Forum cum Curia Arnstadiensi.

Jacob Petrus Sculpsit Erffurth

M. Joh. Friedrich Treibers/

Der Fürstl. Schwartzburgl. Land-Schulen zu Arnstadt über 40. Jahr meritirten RECTORIS,

ASTRONOM- und CHRONOLOGIsche

Seltenheiten,

Welche

Von denen berühmtesten alten als neuen Stern-Kündigern in Italien/ Franckreich/ Engelland/ Holland/ Teutschland und anderswo angemercket worden/

In kurtze Fragen und Antwort verfasset/ derer Stern-Kündiger Meynungen deutlich erkläret/ und

An Fingern

Dem Gedächtniß beygebracht werden.

Darbey mit vielen Figuren und nöthigem Register versehen.

ERFFURT/

Druckts und verlegts/ Joh. Mich. Funcke/ 1719.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Dem
Durchlauchtigsten Fürsten und Herrn/
HERRN
Christian Wilhelmen,
Fürsten zu Schwartzburg/
Derer Vier-Grafen des Reichs/ und
Grafen zu Honstein/
Herrn zu Arnstadt / Sondershausen/ Leutenberg/ Lohra/ und
Klettenberg/
Unserer Gnädigsten
Landes-Sonne/
welche gleichsam
Nach Copernici Astronomischen Lehr-Satze
in der Mitte
Dero Hoch-Fürstl. Länder/
so wohl
Die Obern- als Untersten
Thüringischen Landschafften
Mit Dero gnädigsten Erwärmungs-
und Hohen
Schutzes-Strahlen
beleuchtet und regieret.

Wie

Wie auch
Seiner Hoch-Fürstl. Durchl.
Hoch-Fürstl. Herren Söhnen/
Hrn. Günthern, XLIII.
unter denen Hoch-Fürstlichen Hrn. Gebrüdern dem Aeltesten / welcher / wie der Planet MERCURIUS, bey unserer Hoch-Fürstl. Landes-Sonne/ Dero Durchlauchtigsten Hrn. Vater / in denen Regierungen und CONSISTORIIS, am nechsten sitzet/ und dero Gnädigsten Befehle und Anordnungen / als Interpres und Internuncius, eröffnet / auch/ wie MERCURIUS, mit dero Friedens-Scepter/ alle Strittigkeiten hilfft beylegen.
Hrn. Heinrichen, XLI.
Dem andern Printzen/
Welcher nechst nach Mercurio als Venus folget/ einen Spiegel mit der Hand-Habe in der Hand hat/ und wie Venus Astrologis Fortuna minor genennet wird/ also dieser Printz denen Unterthanen gleichsam in einem Spiegel die übeln und guten Folgereyen gnädigst zeiget.

Herrn

Herrn AUGUSTO,

Dem dritten Printzen/

Welcher/ als die Erde samt dem Mond/ folget. Und gleichwie die Erde ein Planete ist / und einen hellen Schein von sich giebt denen Seleniten: Und hingegen auch der Mond/ als Neben-Planet/ nechst seinem von der Sonnen erborgeten Lichte / auch mitten im Mond-Finsterniß ein rothes Licht/ so Er von der Erden hat / uns auf Erden zeiget; ebener Gestalt von unserm Printz AUGUSTO die ohnfehlbare Hoffnung sich zeiget / es würden Dessen tapffere Tugend-Thaten auf der gantzen Erden kund werden/ biß an und über den Mond ihre Strahlen werffen/ und von dannen uns wieder anleuchten.

Hrn. RUDOLPHO,

Dem vierdten Printzen/

Welcher/ als MARS, folget/ und gleichsam als Kriegs-Gott / bey Administration der Criminal-Justiz, mit Pfeilen und Schilden/ als in fortuna minor, samt denen von Schyrlæo observirten 3. Trabanten / täglich denen bösen Leuten drohet.

Herrn Wilhelmen/

Dem fünfften Printzen/

Welcher als JUPITER folget. Und gleichwie JUPITER mit lebhafften Gemüthe/ seinen hellen Schein auf die vier Neben-Planeten/ oder Monden/ so um Ihn herum lauffen/ wie auch auf unsere Erde/ wirfft; also wirfft auch unser Printz Wilhelm/ seine Gnaden-Strahlen auf die Unter- und Oberländische Unterthanen/ und machet sie/ wie Jupiter, als Fortuna major, gleichsam lebendig.

Herrn Christian/

Dem sechsten Printzen/

Welcher als Saturnus, der Jahre nach/ noch am weitesten vom Herrn Vater ist; dahero wir/ wo nicht ominiren/ jedoch bitten/ daß GOTT Ihme wolle die langen Jahre des Saturni, und des Durchl. Herrn Vaters/ zu legen/ daß Er seine Tugend-Strahlen auch auf des Saturni fünff Neben-Planeten/ nehmlich unser gantzes Land werffen möge.

Allerseits Herrn Gebrüdern, und Fürsten zu Schwartzburg, seinen allerseits gnädigsten Fürsten und Herren, *dedici*ret, nechst Dero Durchlauchtigsten Herrn Vater, diesen *ASTRONOMI*schen und *CHRONOLOGI*schen Tractat, u. übergiebet solchen unterthänigst und gehorsamst

M. Johann Friedrich Treiber.

Vorrede.

Auf die ASTRONOMIsche und CHRONOLOGIsche Fragen

Vorrede.

ES ist allen und jeden Menschen von Natur gleichsam eingegeben / daß sie den Himmel / jenen Königlichen Pallast / so mit Gold / und Edelgesteinen glänzet/mit unverrückten Augen anschauen. Denn ja auch die Heyden aus dem Licht der Natur gesehen/ der Mensch sey von GOtt darzu geschaffen/ daß er den Himmel/ und dessen edelste Gestirne/ wohl betrachten/ und GOtt seinen Schöpffer / daraus recht erkennen lernen solle. Und hat jenen Heydnischen berühmten Poeten/ den Ovidium, sonderlich des Menschen aufgerichtete Gestalt und Statur bewogen/ daß er gesagt/ es habe GOtt dem Menschen solches aufgerichte-

te Haupt/ und Gesichte gegeben/ daß er den Himmel und die Gestirne desto fleißiger betrachten solle/ wenn er also spricht:

Pronaque cùm spectent animalia cætera terram,
Os homini sublime dedit, cœlumque tueri
Jussit, & erectos ad sidera tollere vultus.

Diese des Ovidii Worte können/ in nachfolgenden teutschen Reimen/ gar wohl ausgedruckt werden:

Indem die wilden Thier die Augen niederschlagen/
So trägt der Mensch das Haupt im gehen stets empor/
Um das er nach dem Lob des Schöpffers möge fragen/
Und allen Irrdischen den Himmel ziehe vor.

Dannenhero auch gantz kein Zweiffel/ daß unsere ersten Eltern/ schon vor der Sünd-Fluth/ da sie noch einen glückseeligern Himmel/ und Verstand/ wie auch lebhafftigere/ und längere Lebens-Frist genossen/ zu genauerer Erkundigung derer himmlischen Dinge gekommen seyn. Von unsern ersten Alt-Vater/ Adam/ hat der Jüdische Geschicht-Schreiber/ Flavius Josephus, im 1. Buch seiner alten Jüdischen

dischen Geschichte / im 3. Capitel / aufgezeichnet / daß Adam einen herrlichen Verstand und Nachricht von der Astronomie gehabt / und wäre solche ihme gleichsam vom Himmel eingegossen / und also ein grosser Schatz der Natur vom Himmel / ihme mitgetheilet gewesen. Und deßwegen hat auch jetzt gedachter Jüdischer Geschicht-Schreiber zur Nachricht uns hinterlassen / daß Adam seinen Kindern aus dem Gestirne vorher verkündiget / es würde die Welt durchs Feuer und Wasser vergehen. Ja es berichtet gleichfalls gedachter Josephus / daß die Erben und Nachkommen Adams / nach dieses Tode / die hernach kommende Tilgung des menschlichen Geschlechts / durchs Wasser und Feuer / so ihnen von Adam eröffnet / wohl überleget / ja betrachtet / daß alle die verdorbenen Künste / und Wissenschafften könnten in vorigen Stand gesetzet werden / ausgenommen die Astronomie / welche nur durch lange Zeit / und fleißige Observationen / könne erlernet werden. Dahero Seth / und seine Kinder / der Stern-Kunst ergeben gewesen / und / daß die erfundene Dinge nicht möchten unterge-

hen/ und vergessen werden/ haben sie zwey grosse Säulen gebauet/ eine aus Backsteinen/ welche/ bey Entstehung einer Feuers-Brunst/ dem Feuer widerstehen könne/ und nicht verbrenne; die andere aus Steinen/ welche/ so etwann durch eine Uberschwemmung die von Backsteinen verderbet würde/ die steinerne über bleiben möchte. Und erzehlet ermeldeter Jüdischer Geschicht-Schreiber/ Flavius Josephus, aus dem Beroso, daß nach der Sünd-Fluth die steinerne Säule von Noah in Syrien sey gefunden worden/ ja zur Zeit derer Cæsarum noch gantz unversehrt geblieben sey. Daß Enoch/ der Groß-Groß-Vater Noå/ die Wissenschafft von dem Gestirne in Schrifften bekannt gemachet/ haben bezeuget Origenes, Sixtus Senensis, und Tertullianus, welcher diese Bücher selbst gelesen; und daß sie richtig und genuin, untersteher er sich zu beweisen im Buche de Habitu muliebri; und saget man/ sie wären noch heute zu Tage vorhanden im Königreich der Königin Sabæ.

Es hat Noah mit dieser Lehre unterrichtet die Armenier und Scythen/ daß auch der Alt-Vater Thara/ und Abraham/

ham/ der erste Patriarche der Verheissung/ in dieser Wissenschafft wohl erfahren gewesen/ bezeuget von jenem/ aus dem Beroso, Josephus, und von diesem Philo Judæus de Nobilitate. Und hat hernach Abraham/ vom Geschlecht ein Chaldäer/ wie auch Joseph/ der Patriarche/ die Egyptier in dieser Wissenschafft unterrichtet/ von welchen die Griechen solche erlanget / und von diesen die Lateiner. Weitläufftig hat dieses alles beschrieben Eusebius lib. 9. Præparat. Evangel. cap. 18. 19. und Philo lib. de Nobilitate. Und ist traun keine edlere Wissenschafft/ worinnen diese edle Gemüther sich geübet haben. Und dahero auch die Heyden/ so den wahren GOtt verlassen/ nach der Sünd-Fluth durch diese edle Wissenschafft angelocket/ dieselbe mit höchsten Eyfer zu treiben sich bemühet. Wenn wir den Laertium auffsuchen in Vitis Philosophorum, so finden wir/ daß Anaxagoras, sowohl privat und eigene/ als publica und gemeine Sachen/ hindan gesetzet/ und die Astronomie studiret. Und da man ihn gefraget: Ob er sich denn nicht um das Vaterland bekümmere? hat er mit dem Finger den Himmel gewiesen/

wiesen/ und geantwortet: Dieses Vaterland were seine Sorge; ja Er sey zu dem Ende gebohren/ daß er die Sonne/ Mond und Himmel wohl betrachtete. Es hat auch Pythagoras seinen Schülern anbefohlen/ daß sie früh-morgens den Himmel fleißig möchten ansehen/und zugleich sich erinnern dererselben/ welche allezeit ihr Amt verrichteten/ und niemahl aus ihrer Ordnung und Stand weichen. Und ist dahero geschehen/ daß so wohl die Schüler/ als Præceptor in der Astronomie so weit kommen. Weil wir denn auch in diesem Studio dem Pythagorá nachgefolget/ und so viele Jahre her diese edle Wissenschafft unsern Untergebenen beygebracht/ und zu besserer Erlernung alle Sterne in dem Auditorio I. Classis abmahlen lassen; sondern auch vorlängst die Præcepta, Astronomica, Chronologica, samt denen Geographicis und Historicis Memorialibus, in Druck gegeben/ welches alles dreymahl gedruckt/ und fast 5400. mahl abgangen: Und da itzo noch viele Liebhaber darnach fragen/ haben wir solche edle Wissenschafft viel vermehrter/ teutsch/ in Fragen und Antwort heraus zu geben

uns

uns bewegen lassen. Der geneigte Leser wolle sich diese Arbeit gefallen lassen/ und wünschen wir/ daß diese Arbeit zu GOttes Ehre/ und denen Menschen/ sonderlich der Jugend/ zu ihrer Wohlfahrt gereiche!

Wenn die
Himmels-Kunst
genennet wird
ASTRONOMIA,
fraget sichs

I.
Wo doch dieses Wort herkomme/ und was es eigentlich bedeute?

Es ist nach seinem Uhrsprung ein Griechisches Wort/ und ist zusammen gesetzet aus dem Wort Ἄστρον, Astrum, ein Gestirn/ und Νόμος, welches Wort eine künstliche Abtheilung mit sich bringet/ wie das Wort Oeconomia, so eine Kunst das Hauß-Wesen künstlich zu regieren und zu führen nach sich ziehet; also Astronomia eine Wissenschafft bedeutet/ wie der Himmel und Sterne künstlich zu begreiffen.

II.
Wie ist denn die Astronomia auch sonst genennet worden?

Sie ist genennet worden Astrologia, gleichsam eine Rede/oder Lehre/von Sternen. Nachdem aber die Chaldäer ihre Fabel-Possen/ von der Prophezeyung aus dem Gestirn/ und von dem Einfluß derer Sterne in das Irrdische/ in diese Stern-Kunst gemenget/ so ist dieses Wort verächtlich worden/ daß Astrologia heute zu Tage nur bedeute eine Lehre vom Einfluß und Würckung derer Sterne. Wovon wir hinten/ bey der Lehre von Cometen/ ein mehres reden werden.

III.
Wie wird denn die Astronomia recht beschrieben?

Die Astronomia ist eine Wissenschafft von der Grösse derer erscheinenden Dinge am Himmel/ welche des Himmels und derer Sterne Grösse / Zahl und Weite/ oder Entfernung/ betrachtet.

IV.
Was heissen denn die Erscheinungen allhier?

Eine Erscheinung heisset sonst Phænomenon, uñ wird durch das Phænomenon so wohl das erscheinende Ding selbst/als die Art der Erscheinung hierunter verstanden/ weil die Astronomie nicht nur/ zum Exempel/ die Sonne/ Mond/ und andere Cörper an sich selbst/ sondern auch die Art

und Weise der Erscheinung/ und deren Grösse untersuchet.

V.

Warum wird denn darzu gesetzt: von der Grösse?

Hiermit wird die Astronomia unterschieden von der Physica, oder Wissenschafft der natürlichen Dinge/ wie auch andern Wissenschafften und Künsten. Denn gleichwie man von allen Dingen dreyerley fraget: Quæ? Qualis? Quanta? 1) Was ein iedes Ding an sich selbst sey? 2) Was es vor Beschaffenheiten und Eigenschafften habe? und 3) wie groß es sey? also handeln die übrige Wissenschafften von denen ersten zweyen Fragen/ aber die Mathematic fraget: wie groß es sey? Weil nun die Astronomia eine mathematische Wissenschafft ist/ so handelt sie auch von der Grösse derer erscheinenden Dinge am Himmel.

VI.

Wie wird denn die Astronomia abgetheilet?

Sie wird in zwey Theile getheilet: der erste Theil wird genennet Generalis, oder allgemein/ weil er von aller Sternen insgemein ihrer Erscheinungen handelt: wird auch sonst Sphærica genennet. Der andere Theil heisset Specialis, oder sonderbahr/ weil er ieder Sterne ihre eigene Erscheinungen betrachtet: wird auch Theorica, oder Theoria Planetarum, genennet.

Der erste Theil/
welcher genennet wird
SPHAERICA.

I.
Warum heisset er Sphærica?

Er heisset also von der Sphæra, oder einer künstlichen Kugel/ so bestehet aus unterschiedenen Circuln/ und Achse/ oder Welle/ mit einer kleinen Kugel in der Mitten/ dieses Welt-Gebäude/ und dessen Bewegung dadurch zu erklären/ wie beystehende Figur bezeuget.

II.
Ist denn diese Sphæra nicht auch eine Himmels-Kugel?

In der That ist es fast einerley. Denn eben die Circul werden dargestellet auf der Himmels-Kugel/ welche genennet wird Globus Coelestis. Nur was in der Sphæra Armillari noch vor leere Unterscheide sind/ muß man sich einbilden/ als wenn sie zugemachet/ und mit denen Stern-Bildern bezeichnet wären.

III.

Wie können wir denn nun diesen ersten Theil/ die Sphæricam, an Fingern uns einbilden?

Man kan die Einbildung an fünff Fingern also machen/ daß 1) von der Erde samt der Lufft/ so um dieselbe ist/ der erste Finger handele. 2) Der andere von dem Himmel/ und denen Sternen/ wie auch von der Sterne Abtheilung/ und Unterschied. 3) Der dritte von der Welt-Kugel/ Achse/ Polis oder Angel-Puncten: wie auch von grossen und kleinen/ auch Neben-Circuln. 4) Der vierdte von dem Stand derer Circul gegen einander: Nehmlich/ von der geraden Sphæra; von der Parallelâ, und von der scheffen. 5) Der fünffte von der Abtheilung der Sphæræ, durch Striche/ so wohl nach geraden Linien/ als da sind die Gegenden/ als auch nach der Fläche/ wie da sind die Zonen/ Climen und Zwinger/ oder insgesamt ausgezeichnete Theile des Himmels/ nach der Fläche.

Das erste Capitel hält in sich den ersten Finger von der Erde und Lufft.

I.

Was bedeutet denn die kleine runde Kugel mitten in der Sphæra?

Es wird hierdurch angedeutet die Erde/ welche ist (a) ein runder / (b) von der Fläche oben hinein auf 50. biß 60. teutsche Meilen/ (c) aus Erde und Wasser / (d) inwendig aber auf 1600. teutsche Meilen aus fliessenden Feuer bestehender Welt-Cörper/ welcher (e) 5400 teutsche Meilen in seinem Umkreiß/ und also (f) 1720. Meilen in seinem Diametro, oder Durchschnitt/ hat/ daß die von der äussersten Fläche biß ins Centrum, oder Mittel-Punct/ hineingezogene gerade Linie ihre Tieffe auf 860. Meilen sich erstrecke/ und (g) endlich mit dem Dunst-Kreiß oder Lufft/ so auf 4. Meilen zum höchsten hoch/ umgeben ist.

II.

Woher weiß man/ daß die Erde rund sey?

Daß die Erde rund sey / ist (1.) dahero klar/ weil sie rund ist nach der Länge / das ist / von Abend gegen Morgen/ und nach der Breite / das ist/ von Mitternacht gegen Mittag. Daß sie aber

aber rund sey nach der Länge / ist dahero offenbahr / weil die aufgehende Sterne denen Morgenländischen eher erscheinen/und bey ihnen eher Tag wird / als bey denen Abendländischen. Und hieher gehöret auch / daß die Mond-Finsternisse denen Morgenländischen eher ins Gesicht kommen/ als denen Abendländischen. Daß auch die Erde rund sey/nach der Breite/ ist dahero offenbahr / weil der Pol-Stern unterschiedliche Höhe hat gegen Mitternacht und Mittag: und gegen Mitternacht alle 15. Meilen 1. Grad höher; gegen Mittag aber alle 15. Meilen 1. Grad tieffer erscheinet. Hierbey ist zu mercken/ daß ein jeder Circul in 360. Grad eingetheilet sey; am Himmel aber muß man sich 2. volle Mond/ vor einen Grad/ einbilden. Es ist auch (2.) die Runde der Erden offenbahr aus dem Schatten der Erden / welcher ringsherum rund ist/ ob er gleich als ein Kegel lang ist. Inmassen die Mond-Finsternisse in die Runde wachsen/ und in die Runde abnehmen.

III.

Woher wissen wir/ daß dieser Cörper aus Erde/ und wie vielen Wasser bestehe?

Dieses giebt zwar der Augenschein / daß der Cörper aus Erde und Wasser bestehe. Wie tief aber das Wasser sey / hat man bißhero fleissig nachgesuchet. Und hat man befunden mit dem gesenckten Loth und Ancker / daß die Tieffe des Meers selten über 60. biß 100. Schritte sich erstrecke. An wenig Oertern findet man eine

solche Tieffe / da man mit keinem Loth gründen kan / dahero man schliesset / es giengen Gänge durch die Berge und Felsen/biß ins andere Meer/ dadurch das Wasser alle sechs Stunden hin und her lauffe/ zum Exempel/ in Norwegen / bey Sumatra in Indien / und in der stillen See. Ob man auch mit dem Loth an etlichen Oertern nicht gründen kan / so kan man doch nicht einen gantz unendlichen Abgrund schliessen. Denn wenn das Seil oder Strick so viel Raum im Meer einnimmt/ daß so viel Wasser/ als in denselben Raum sonst gienge/ schwer wieget/ als der Strick mit samt dem Bley/ welches in einer geringen Distanz geschehen kan/ so schwimmet er mit samt dem Bley also im Wasser / ohne fernerers Sincken des Bleyes/herum/ und wenn man gleich einen noch hundert mahl so langen Strick hätte/ so würde das Bley um so viel desto weniger zu Boden sincken / wie solches in der Statica (Wäge-Kunst) gezeiget wird.

IV.

Wie dicke wird denn der Deckel und die Rinde des Erdbodens gehalten?

Wie dicke die Rinde der Erden seyn müsse/ daß sie das Wasser/ Berge und Städte tragen könne/ darinne wollen die jetzigen neuesten Autores, daß die Erde biß hinab aufs Feuer/ über 50. biß 60. Meilen nicht dicke sey / auch nicht nöthig sey dicker zu schätzen. Und halten die Autores davor / es sey genung der Erde ihre Erscheinung zu erklären/ Berge/ Städte/ ja das gantze Meer

und Lufft zu ertragen/wenn man 50. Meilen setzte / und gebe der Rinde des Erd-Cörpers nach Proportion, wie 1. gegen 17. denn wenn man 860. mit 50. dividirt/ kommen heraus 17. Sie erklären solches auch mit Gleichnissen. Eine Blase / so mit Wasser und Seiffe aufgeblasen/ hat keine Rinde auf die Helffte / und trägt doch die äuserliche Last der Lufft/ und widerstehet mit der innerlichen Lufft der auswendig aufgelegten Last; ebener Gestalt ist auch der Erd-Cörper inwendig ein fliessend Feuer / auf etliche Meilen mit Erde und Wasser bedeckt/ und schwebet in dem flößigen Welt-Würbel / wie eine Blase aus Seiffen und Wasser aufgeblasen. Gleichwie wir auch einen eisernen oder töpfernen Ofen schätzen nicht nach seinen gantzen innersten Innhalt / sondern wir geben kaum den zwantzigsten Theil der Dicke des Ofens/ den grössesten Raum aber geben wir dem innerlichen Feuer; also giebt die Vernunfft/ daß wir der Rinde des Erd-Cörpers die wenigste Dicke/ dem inwendigen Feuer aber den größten Theil zuschreiben.

V.
Woher haben wirs erfahren/ daß Feuer in der Erden sey?

Dieses zu untersuchen haben Gelegenheit gegeben die vielen Erdbeben / welcher Ursache die neuen Autores vermeinen zu seyn die unterirrdische/ grobe/ warme/ und druckene Dünste/ welche aus der Erden heraus rauchen. Inmassen offt nach einem Erdbeben dieselben Dünste mit

Gewalt und Ungestümm heraus fahren mit Feuer/ Asche/ und Steinen: Ja man höret offt Thone/ wie ein Brüllen des Viehes. Woher aber diese Dünste herkommen/ sind noch nicht gar einig die Autores. Denn etliche solche Dünste der Würckung der Gestirne zuschreiben/ wie auch denen Winden/ welche sich in die Erde verkrochen/ und nachdem der Weg/ dadurch sie hinein gekommen/ verfallen/ sucheten sie einen andern Ausgang. Wir können aber nicht glauben/ daß die Winde/ so sich in die Erde verkrochen/ eine solche Gewalt haben: Die Erde so zuschüttern. Auch ist es nicht glaublich/ daß es vom Gestirne/ ja auch nicht einmahl von der Sonnen herkomme? Inmassen die Sonne nicht eine viertel Stunde in die Erde durch die Lufft-Löcher kommen/ und Wärme/ oder warme Dünste zuwege bringen kan. Wir sehen das Widerspiel an unsern Kellern/ welche sehr kühle sind. Und obgleich man mit dem Aristotele zugeben wollte/ daß Dünste durch die Sonne und Gestirne aus der Erden und Wasser hervor gezogen werden/ so ist doch solches nur von der äusersten Fläche der Erden zu verstehen. Denn der Sonnen Wärme und Regen-Wasser/ auch der höchsten Bäume Wurtzeln/ über 10. Fuß/ oder 2. Schritt/ in die Erde nicht gehen/ wie schon vor Alters Seneca Lib. II. Nat. Quæst. Cap. VII. gelehret hat.

Dahero ist es geschehen/ daß die heutigen Autores über die Sonne am Himmel auch eine Gegen-

gen-Sonne/ (Ἀνθήλιον) oder Feuer in der Erde gesuchet/ wodurch Wärme/ und warme Dünste entspringen. Deswegen haben die neuen Autores gelehret/ daß die unter-irrdischen Dünste herkommen von dem unter-irrdischen Feuer/ von welchen heraus rauchet ein schweflichter feuriger Dunst/ dahero auch offt/ wenn die Erde von einander borstet/ das Feuer hervor blicket/ wie also Vossius lehret lib. II. de Orig. & Progress. Idololatr. cap. LXIII. Und dieses unter-irrdische Feuer hat zwar bißhero niemand geleugnet; nur in dem gehen die neuen Autores ab/ daß sie nicht nur etliche Theile in der Erden vor feurig halten/ sondern sagen/ daß gar fast die gantze Erde eine feurige Kugel/ so auf etliche Meilen mit einem durchlöcherichten Deckel bedecket/ mit Wasser und Lufft umgeben sey.

VI.

Woher beweiset man denn nun/ daß die Erde inwendig auf so viel Meilen von fliessenden Feuer voll sey?

Solches beweisen (I.) so viel Camini, oder Feuer-Schlöte/ durch welche das Feuer und Rauch heraus fähret/ wie Aristoteles, Vitruvius, Josephus Acasta, und/ welcher an statt aller ist/ Athanasius Kircherus in seiner unter-irrdischen Welt/durch den gantzen Erdboden viel erzehlen/ so in grosser Menge das Feuer heraus stossen/ die auch deswegen Feuer-speyende Berge genennet werden. Nehmlich in America/ in Königreich Chili, werden dergleichen XV. gezehlet.

In

In Peruvia sind VI. solche grosse Feuer-speyende Berge/ mit vielen Höhlen/ so rauchen und Feuer speyen. Dergleichen auch in benachbarten Königreichen inacht genommen werden. Im Mitternächtischen America werden derselben zum wenigsten fünffe gezehlet. In Africa sind uns 8. Feuer-speyende Berge bekannt/ohne die Höhlen / so bißweilen rauchen. Im Atlantischen Meere und dessen Insulen können sie kaum gezehlet werden. In Asia werden dergleichen fast in allen Ländern gefunden. Im Königreich Japan und benachbarten Insulen werden derselben zum wenigsten achte gezehlet. In andern Ost-Indianischen Insulen/wie auch im Ost-Indianischen Meere/sind nicht wenige. In Europa endlich / und sonderlich in Italien ist Vesuvius, und/ in Sicilia, Ætna, wie auch in denen Insulen des Mittel-Meeres werden derselben viel gefunden. Es ist auch bekannt in Jßland der Feuer-speyende Berg: Hecla.

VII.

Ist denn sonst noch mehr Beweiß vorhanden/ das viele Feuer in der Erde zu beweisen?

Ja freylich! denn es sind (II.) noch unzehlich viel unsichtbare Camini oder enge Feuer-Schlote/ durch welche immer an einander/ eine Dunst über die andere / aus der Erden heraus zeucht in unsere Lufft/ oder Dunst-Kreyß. Inmassen oben nicht allenthalben grosse Camini, oder Feuer-Schlote sind/ durch welche das Feu-

er

er könnte in grosser Menge heraus brechen/ sondern es zertheilet das Feuer seine Wärme durch unsichtbare Ausgänge. Und dieses ist es/ daß man die Erde gantz durchlöcherícht/ und gleichsam durchbohret hält/ wie solches durch Mucken-Gläßlein/ oder kleine Perspectiv erwiesen wird. Denn durch diese sehen wir nicht nur die Erde/ Steine/ Ertz/ Kupffer/ Zinn/ Bley/ Eisen/ sonderlich auch Silber und Gold mit dem Mercurio/ daß sie alle gleichsam ein durchbohrtes/ durchlöcherichtes Wesen haben/ so auf unterschiedene Art zusammen gesetzet. Weil nun die Erde auch also beschaffen/ und tubulös ist/ so gehen dadurch stetig Ausdunstungen. Man siehet solches an denen lebendigen Thieren. In diesen zertheilet sich die natürliche Wärme/ vom Hertzen in alle Eingeweyde und Glieder des Leibes: und weil alle die Dünste durch den Mund und Nasenlöcher/ als grosse Durchgänge/ nicht gehen können/ so ist die Haut der Thiere allenthalben gleichsam durchbohret/ daß durch dessen Schweiß-Löcher der Dunst heraus gehe: Durch welches Geruch auch die Hunde ihre Herren kennen/ und ausspüren: Wo das Wild sich hin begeben/ indem sich die Dunst nicht nur in der Lufft/ sondern auch in die Fußstapffen einleget.

VIII.

Ist nicht noch mehr Beweiß vorhanden?

Ja! Daß die Erde inwendig voll Feuer stecke/ beweisen (III.) auch die warmen Bäder/

welche

welche fast nicht zu zehlen sind auf der gantzen bewohnten Welt/ da fast kein Land ist/ da nicht ein warm Bad wäre. In Teutschland zehlet Athanasius Kircherus fünff und viertzig: In Hetruria, oder Groß-Hertzogthum Florentz/ funffzig; und brechen dergleichen warme Bäder nicht nur aus in der gleichen Ebne/ sondern werden auch gefunden auf hohen Bergen. Ja es haben auch etliche See und Sumpffe warmes Wasser in America/ im Lande Peru/ auf denen Bergen/ wie solches erzehlet Josephus Acosta lib. III. Cap. 10. Daß diese Wärme nicht anders woher sey/ als von dem unterirrdischen Feuer/ ist gewiß. Sonderlich/ weil die warmen Bäder den Geschmack und Geruch eines Schwefel-Schleims und Schwefels haben/ welches des Feuers Nahrung sind/ also/ daß sie auch mitten im Wasser fort brennen. Wie denn vor etlichen Jahren/ Anno 1696. im Martio/ aus dem Feuer-speyenden Berge Ætna in Sicilien unten am Ende des Berges das Feuer ausgelauffen/ wovon viel Städte nicht nur verbrennet/ sondern es ist biß in die See gelauffen/ allwo es mitten im Wasser/ so lange es Nutriment, oder Nahrung gehabt/ gebrennet hat. Auch die Wärme des Quell-Wassers zeiget seine Ursachen an/ nehmlich das unter-irrdische Feuer/ weil es nicht leicht frieret/ sondern im Winter immer rauchet.

IX.

Ich verlange noch eine und andere Ursache zu wissen?

Dar-

Daran soll es nicht mangeln: Es wird die Grösse des Feuers auch (IV.) dahero geschlossen/ daß dessen Würckung man offt gespüret hat durch alle Theile des Erd-Kreisses in einem moment. Es erzehlet Libertus Frommondus Lib. IV. meteor. Cap. ult. artic. 4. daß Anno 1116. fast der gantze Erdboden gezittert und gebebt. Und Anno 1601. hätte Asien/ Ungern/ Italien/ und Franckreich fast in einem moment gezittert/ welches von wenigen Feuer nicht hätte geschehen können. Es hat dieses Feuer eine solche Gewalt/ daß es durch das tieffste Meer heraus Steine wirfft. Wie denn Anno 1636. im Junio mitten im Meer/ bey denen Azorischen Insuln/ das unterirrdische Feuer so getobet/ und Steine in die Höhe geworffen/ daß es ein ziemlicher Berg von 5. Welschen Meilen lang/ worden/ welcher aber in weniger Zeit von der Fluth wieder weggewaschen. Es ist auch dazumahl berichtet worden/ daß viel sehr grosse Fische bey diesen Feuer-Auswerffen todt daher geflossen/ ausser Zweiffel von Mercurio/ so aus der Erden kommen. Dieses alles ist zu lesen neben anderen mehr in Hepffners Tractat von Meißnischen und Thüringischen Erdbeben/ so zu Leipzig gedruckt An. 1691.

X.

Ich möchte doch noch einen Grund wissen?

Daß der Erd-Cörper innwendig ein fliessend Feuer sey/ halten die Autores auch (V.) davor/ da-

dahero/weil die Erde/wenn sie Winters-Zeit aufgegraben wird/zu rauchen pfleget; und weil der Schnee/auf einen frischgeahrnen Acker fallend/alsobald zerschmeltzet. Wir würden auch ausser Zweiffel diese Wärme auf der äussersten Fläche in etwas fühlen/ wenn nicht die Pori oder Durchgänge der Erden von der kalten herumgehenden Lufft verstopffet wären/ gleichwie wir an unsern Leibern die Verstopffung derer Schweiß-Löcher Winters-Zeit mercken. Es rauchet auch das Qvell-Wasser/ dahero glaublich/ daß Feuer in der Erden. Des fliessenden Feuers-Nahrung in der Erde ist zuförderst Naphtha.

XI.

Worzu dienet nun uns diese Nachricht von vielen unterirrdischen Feuer?

Es dienet uns 1) darzu/ daß wir die Ursache derer Winde besser geben können. Denn nicht nur die Sonne/ sondern auch das unterirrdische Feuer eine Ursache der Winde sind/ weil dieselben Dünste sonderlich entstehen/ wenn das Feuer in der Erden den auswendig feuchten Erdboden erwärmet/ und die Durchgänge denen Dünsten eröffnet/ daß sie herausfahren/ daher ein Streit zwischen der Wärme und Kälte entstehet/ und also wahr wird/ was die Alten gesagt: der Wind ist ein Streit der Wärme und Kälte. II.) Wird die Art und Weise/ wie alles Metall und Ertz wachse in der Erde/ noch viel klärer/ und wie dasselbe durchs Feuer erhär-

erhärtet werde / offenbahr. III.) Können wir desto hurtiger und genauer die Ursachen derer Erdbeben geben / als welche von dem unter-irrdischen Feuer herkommen. Auch das Wasser derer Ziehebrunnen / kurtz vor den Erdbeben pfleget einen Schwefel-Geruch von sich zu geben. IV.) Können wir auch auf die Frage: Warum ein Ort vor dem andern fruchtbarer sey? besser antworten / und die Ursache anführen / weil diejenigen Oerter fruchtbarer sind / in welchen die Durchgänge aus der Erden weiter offen stehen / dadurch das Feuer aus der Erden seine Dünste heraus lasse. Dieses zu glauben beweiset Campania, allwo der grosse Vesuvius und andere Durchgänge. Es bezeuget solches Sicilia, allwo der Berg Ætna, welches vormahls die Scheure des Römischen Volcks war. Es bezeuget solches auch die überaus grosse Fruchtbarkeit des Landes Sommersets-Hire in Engelland / allwo die warmen Bäder bey Bathe oder Bathonien. Dieses sind Wunder-Wercke GOttes / welche wir auch vormahls der Jugend beygebracht / damit sie nicht denen / welche aller dieser Dinge unwissend / und also fast denen unvernünfftigen Thieren / gleich sind.

Biß hieher ist die Rede gewesen vom Feuer in der Erden: Nun folgen die Fragen von der Grösse der Erden.

Und zwar

I.

Woher wissen wir denn die Grösse des Um-

Umkreises des Erdbodens / davon in vorigen Fragen?

Dessen Umkreiß haben die Gelehrten also gefunden: Sie haben gesehen / daß ein jedweder Grad am Himmel auf der Erden funffzehen teutsche Meilen ausmache / so haben sie also geschlossen: 1. Grad giebt 15. teutsche Meilen / was geben dann 360. Grad? Wenn man nun nach der Regul de Tri verfähret / und multipliciret 360. mit 15. so kommen heraus 5400. teutsche Meilen / welche sind der Umkreiß um die Erde.

II.

Wie weit ist denn von dem Umkreiß biß aufs Centrum, oder Mittel-Punct der Erden?

Dieses haben die Gelehrten also erfunden: Weil in einem jeden Circul der Umkreiß sich verhält gegen den Diametrum, oder Durchschnitt / wie 22. gegen 7. / also verhält sich auch 5400. gegen den Diametrum der Erden. Wenn man nun nach der Regul de Tri 5400. mit 7. multipliciret / und mit 22. dividiret / so kömmt heraus 1718. $\frac{4}{11}$ teutsche Meilen / wo vor man aber die gerade Zahl annimmt / nehmlich 1720. welches ist der gesuchte Diameter oder Durchschnitt der Erden; ist also der halbe Diameter 860. Und diese letztere Zahl brauchen die Astronomi als eine Welt-Ruthe / mit welcher sie die Weite der Sterne messen / unter dem Zeichen S. d. T. das ist: Semidiameter Terræ.

III. Wie

III.

Wie groß ist denn die Fläche und Breite der Erden?

Wenn wir den Umkreiß 5400. multipliciren mit dem Diametro, oder Durchschnitt / so kömmt heraus die Fläche und Breite der Erden / nehmlich 9288000. teutsche Qvadrat Meilen.

IV.

Wie groß ist nun der Erd-Cörper in Cubischen Meilen?

Wenn man den dritten Theil von der Fläche oder Breite (allhier 3096000.) multipliciret mit dem Diametro, so kömmt heraus die gesuchte Corpulenz, nehmlich 2662560000. Cubische Meilen.

V.

Wie siehet dann der Erd-Cörper aus / wenn man ihn aus dem Mond anschauete?

Obgleich der Erd-Cörper an sich selbst dunckel ist / jedoch aber / da etliche Theile desselben undurchsichtig / und schatticht / auch zugleich runtzelicht und rauch / nehmlich die irrdischen; etliche aber durchsichtig / und in etwas glatt / nehmlich die wässerichten: Und von diesen Theilen die Fläche der Erden unterschieden; die Sonnen-Strahlen / zwar ungleich / und verwirret / aber doch mit einer solchen Stärcke zurücke schlagen / daß er / so er aus dem Mond sollte gesehen werden / an zurück geschlagener heller Klarheit gleichfalls mit unterschiedenen Gestalten und

Flecken dem Monde/ welchen wir auf der Erden sehen / nicht nur gleiche / sondern auch an der Grösse des Lichts und Würckung des hellen Scheins/ den Mond weit übertreffe/ wie solches Hevelius in Selenographia, und Weigelius in Geoscopia Selenitarum weitläufftig ausgeführet. Damit man aber des Erd-Cörpers/ wen̄ man ihn aus dem Mond sehen solte / seine achtfache ihm zugeschriebene Gestalt nur in etwas deutlicher sehen möge/ so sind diese Achte folgende: 1.) Daß die Erde denen Selenitis (Männerchen im Mond/ so ferne derselben drinne sind) erscheine/ als ein Teller. 2.) Daß der Teller der Erden denen Selenitis fast 15. mahl grösser scheine als der Teller des Monds denen Innwohnern der Erden. 3.) Daß der Teller der Erde helle leuchte. 4.) Daß der Erden ihre Gestalt helle/ und mit Flecken unterschieden/ scheine. 5.) Daß der Glantz der Erden 15. mahl grösser sey / als der Glantz des Monds. 6.) Daß die Erde mit unterschiedlichen Gestalten (Phasibus) wie der Mond/ nach und nach zu wachsen/ und abzunehmen scheine. 7.) Daß die Erde bißweilen ein Finsterniß leide. 8.) Daß die Erde denen Selenitis scheine als gehe sie fort.

Biß hieher ist die Rede gewesen vom Erd-Cörper. Nun folgen die Fragen von der Lufft/ so um die Erde herum gehet.

I.

Was ist denn die Lufft?

Die Lufft ist ein Dunst-Kreiß (Atmosphæra) aus

aus subtilen/ zarten kleinen Sonnen-Stäub-lein/ so um den Erd-Cörper herum sich befinden/ in welchem die Dünste aus der Erden/ und feuchtigen Broden und Dampff aus dem Wasser/ denen meteoris stetige Materien und Nahrung geben/ die groben hier und dar in Wolcken und Nebel zusammen gehen/ und die zarten hin und wieder zerstreuet werden/ daß sie denen lebendigen Thieren Materie zu Athem holen dargeben.

II.

Was hat die Lufft vor eine Figur?

Sie hat eben eine runde Figur/ wie die Erde. Denn weil rings herum um die Erde Ausdunstungen ausgehen/ so hält diesen runden Erd-Cörper gleichsam dicht und fest zusammen dieser Dunst-Kreiß/ und beqvemet sich dahero in dergleichen Figur/ nehmlich in eine Runde. Noch einen wichtigern Grund zum Beweiß der runden Figur der Lufft geben uns die Mond-Finsternissen/ allwo der Schatten/ welchen nicht nur die Erde/sondern auch die Lufft machet/ wie Keplerus in Astronomia Optica lehret/ und das Licht hemmet/ eine runde Figur behält/ es mag der Mond auf einer Seite/ wo er wolle/ verfinstert werden. Gesetzt auch/ daß in der truckenen hitzigen/ und dürren Zona von der Sonnen geraden/ und dahero am stärckesten/ Strahlen die Lufft gleichsam aufschwellet/ und spitzig wird/ auf deren Seiten gegen die Polos durch die Zusammendrückung der Kälte nieder-

gedruckt wird/ und also auf eine oval, oder Ey-Form sich einrichte.

III.

Wie hoch muß denn die Lufft von der Erde sich in die Höhe erstrecken?

Die Rechnung / dadurch schon vorlängst Vitellio, und andere der optischen Kunst erfahrne/ die Höhe der Lufft gemessen haben/ gründet sich in dem Stand der Sonnen unter der Erden/ zu der Zeit/ da des Abends die Demmerung aufhöret. Nur muß bey dieser Rechnung in acht genommen werden/ daß die Strahlen der Sonnen/ als durchaus ungebrochene gerade Linien/ nicht genommen werden dürffen. Denn wenn sie also schieff bey Auf- und Untergange der Sonne an die äusserste Fläche der Lufft fallen/ sich allezeit wie in einem krumm geschliffenen Glase brechen/ und im Durchgehen sich gegen die Erde neigen/ welches die Gelehrten die Refraction nennen/ dahero etliche Strahlen/ die sonst unsere Lufft noch nicht berühret hätten/ gleichsam vor der Zeit sich daselbst zu stellen gezwungen werden/ und bedarff es also nicht/ daß die Lufft die Strahlen zur selben Zeit zu empfahen so hoch erhaben sey. Und muß man hier wohl in acht nehmen/ daß das Stück Lufft/ welches die Sonne selbst unmittelbahrer Weise bescheinet/ dem nechst darauf folgenden/ so weit es langen kan/ seinen Glantz viel stärcker mittheilen müsse/ als der volle Mond des Nachts unsere Lufft zu erleuchten pfleget: dahero

hero wir die Demmerung sehen können/obgleich die Lufft vielmahls niedriger ist/ als die gerade Strahlen des über 18. Grad noch unter dem Horizont verborgenen Sonnen-Lichts erfordern. Kan also die Lufft keines weges höher seyn als 4. Meil Wegs: wie wohl sehr glaubwürdig aus allen Umständen erhellet/ daß sie in der That kaum 2. Meil Wegs hoch/ auch an etlichen Orten/ und zu etlicher Zeit/ wohl noch niedriger sey; massen/ daß die Lufft nicht überall/ und allezeit einerley Höhe habe/ sondern da/wo die Sonne heiß scheinet/ gleichsam aufwalle; wo sie aber weit entfernet ist/ sich gleichsam zusammen ziehe/ die tägliche Erfahrung bezeuget. Und dahero kömmts/ daß die Demmerung des Abends länger währet/ als des Morgens/ weil nehmlich bey Tage die von der Sonnen locker gemachte und aufgelauffene Lufft höher worden/ daß sie des Abends die Sonnen-Strahlen länger empfahen kan/ als frühe/ allwo die Lufft/ wegen vorhergehender kalten Nacht/ sich gleichsam gesetzet/ und zusammen gezogen. Wie denn solches Auflauffen und Zusammenziehen der Lufft vor Hitze und Kälte herrührend an dem hierzu von ohngefehr 60. Jahren erfundenen Instrumento; Thermoscopium (Wetter-Glaß) genannt/ so wohl mit Lust/ als Verwunderung/ augenscheinlich zu sehen ist.

IV.

Was ist denn von dieser Meynung zu

halten/ da etliche gemeynet/ die Lufft wåre so hoch biß an Mond?

Es folgen aus dieser Meynung viel ungeråumte Dinge. Denn so fern die Lufft den gantzen Kreiß biß an Mond erfüllete/ (wir wollen ietzo nicht sagen: wenn sie den gantzen Raum der Welt vollmachte/ und der Himmel also nichts anders/ als eine gemeine Lufft wåre/ wie etliche davor gehalten/) so würde nicht allein der Tag um so viel desto heller seyn/ als er ietzo ist/ um wieviel mehr sonst seitwerts bey der Erd-Kugel weggefahrne Sonnen-Strahlen von der so weit-ausschweiffenden Lufft kônnten aufgefangen/ und uns mitgetheilet werden; sondern auch es würde die gantze Nacht durch und durch/ Sommer und Winter/ so helle/ ja vielmehr heller seyn/ als es ietzo frühe eine halbe oder viertel Stunde vor der Sonnen Aufgang; Abends aber so lange nach der Sonnen-Untergang/ zu seyn pfleget/ zu welcher Zeit wir nicht viel weniger sehen kônnen/ als wenn die Sonne noch über der Erden stehet/ ja vielmehr und besser kônnen wir dazumahl sehen/ als wenn die Sonne am Mittage/ aber mit Wolcken bedecket/ sich befindet. Daß dieses aber in der That sich also verhalten würde/ kônnen wir dahero abnehmen/ weil das Bißlein Lufft/ darinnen wir die Demmerung spühren/ die Erde so starck erleuchtet/ wie iedermann bekannt/ was würde nun ein so grosses Stück thun/ das viel tausend mahl grôsser wåre.

Das

Das II. Capitel
hält in sich den andern Finger/ von dem
Himmel und Sternen/
wie auch von derer Sterne Abtheilung und Unterscheid.

I.

Was ist denn der Himmel?

HJer müssen wir nothwendig das Wort Himmel erklären/ daß es allhier (1) nicht genommen werde von derer Seeligen Himmel/ davon 1. Cor. 2/9. Es hats kein Auge gesehen/ kein Ohre gehöret / und ist in keines Menschen Hertz kommen/ was GOtt bereitet hat denen/ so ihn lieben. (2.) Nicht verstanden werde von dem Lufft-Himmel / davon im vorigen Capitel gehandelt worden; sondern (3.) vom Stern-Himmel/ welcher ist die Gegend/ in welcher die Sterne um unsere Erde herum stehen. Dieses Natur haben wir zwar noch nicht sattsam erkundiget/ als daß er in der H. Schrifft Gen. I, 6. 7. eine Feste und Unterscheid zwischen denen Wassern genennet wird.

II.

Ich möchte doch nur durch Gleichnisse wissen/ was der Himmel sey?

Gleichwie nun auch das subtileste Theil der Lufft/ darinnen die Sonnen-Strahlen sich in etwas weniges gleichsam fangen/ und einen

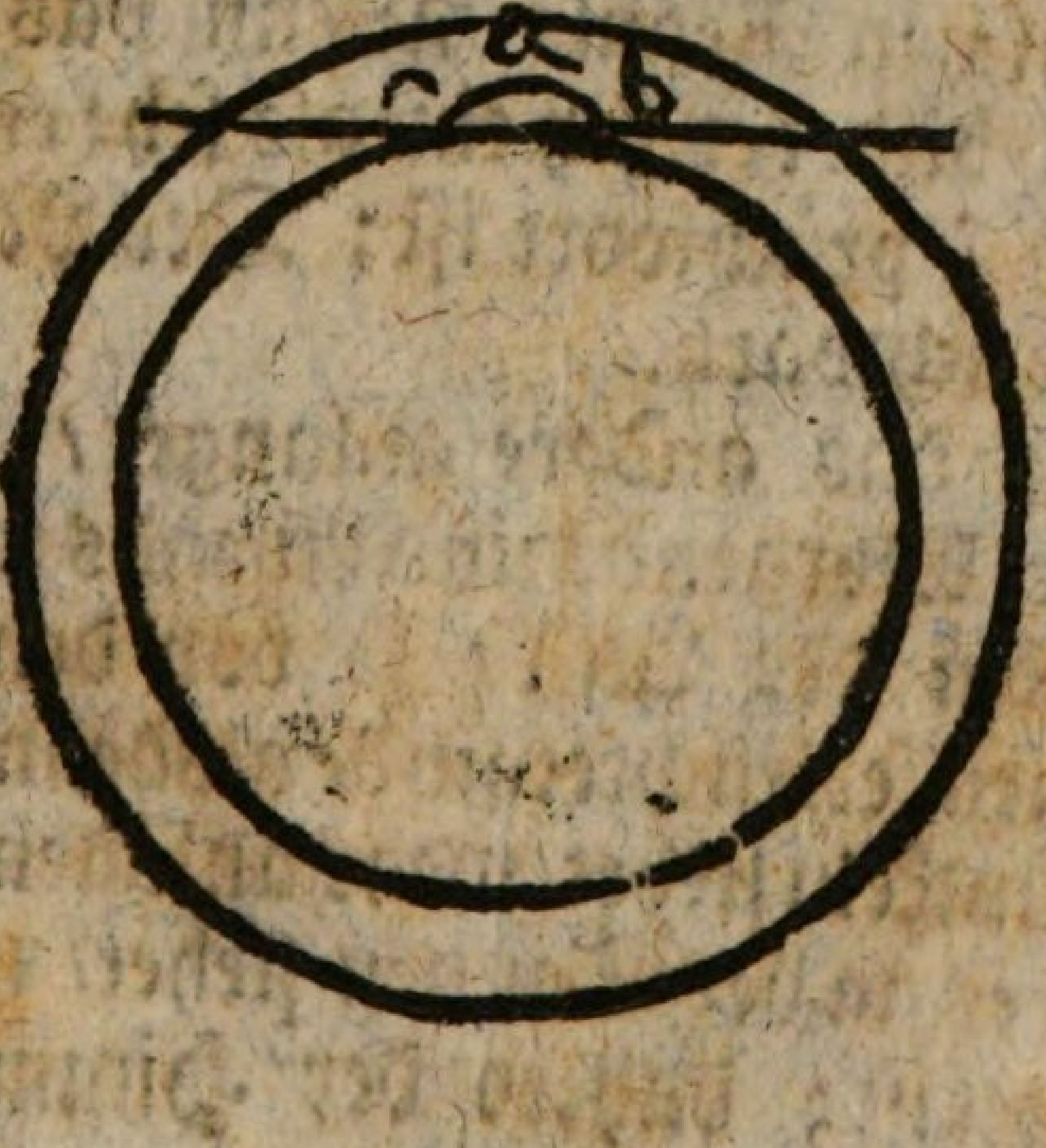
Wiederschein verursachen können/welches denn der Lufft eigentliches Kennzeichen ist/ sich auffs höchste nicht über 4. Meil Wegs über die Erd-Kugel erhebet; also ist das übrige biß zum Mond / und denn folgend biß zu denen Fix-Sternen/ weil darzwischen keine merckliche Fläche erscheinet/ zwar nicht ein leerer Raum/ dennoch eine solche subtile und durchdringbahre Substanz, daß solche die Sonnen-Strahlen keines weges hemmen/u. zurück schlagen kan/sondern gantz unverhindert/ ohne eintzigen Wider-Schein/ durchfahren lasse/ und dahero ein wahrhafftig Stück vom Himmel mache/als dessen Kenn-Zeichen eben itzt erwehnte Eigenschafft ist/ wie die Erfahrung bezeuget. Sonsten aber / ie heiterer ist die Nacht-Lufft / und ie weniger die Strahlen der Sonnen/ oder des Monds/ uns ins Gesicht fallen/ und die Augen verblenden/ um so viel mehr schwartz ist der Raum und Unterscheid zwischen denen Sternen. Dahero wir schliessen: es sey der Himmel ein so subtiles Wesen/ daß er mehr Zahrtheit habe gegen die Lufft/ als die Lufft gegen das Wasser/ oder den Staub der Erden.

III.
Was hat man sonst von der äusserlichen Gestalt und Ansehen des Himmels?

Erstlich scheinet der Himmel/ als wäre er wie ein Gewölbe/mit der Mitten etwas gedrückt/und auf dem Gesicht-Horizont gleichsam auffgesetzet/ oder auffgestortzet. Nehmlich/ weil den

Himmel

Himmel/ wegen Manglung des Scheins/ und wegen seines sehr zarten Wesens oder Lichts/ wir nicht sehen können/ er auch/ wegen seine Subtilität/ die Sonnen-Strahlen nicht zurück schlagen kan/ daß sie in unsere Augen fallen können; die Lufft aber dünne und durchsichtig/ jedoch von denen zurück geschlagenen Sonnen-Strahlen sehr hell leuchtend/ und glänßend/ und dahero/ nicht zwar in der Nähe/ sondern von ferne/ nach der äussersten Fläche/ wo sie sich endiget/ als sichtbar zwischen denen Sternen und unsern Augen erscheinet/ dahero nimmt unsere Einbildung an der Lufft ihre Gestalt an statt des Himmels. Nun aber sehen wir nur ein klein Stücklein von der Lufft / nehmlich das kleine Gewölbe a b c. und zwar dasselbe nicht / wie es an sich selbst ist/ sondern auf eine optische oder Gesichts-Art/ an dem Gesicht-Horizont zusammen gehänget: Denn dieser unsern Augen scheinet/ als wenn er



an Himmel und an die Sonne angehänget/weil unsere Augen zwischen der Weite und Nähe von ferne nicht urtheilen können / wenn keine sichtbare Cörper/ so man genau im sehen unterscheiden kan/ darzwischen stehen. Ob aber der Himmel/wie er innwendig tief und hol/also auswendig in der That auffgewölbet sey/ stehet noch im Zweiffel.

IV.

Warum siehet denn der Himmel (1) des Nachts schwartz? (2) Morgends und Abends weiß? und (3) des Tags blau?

Was das erste belanget/ so siehet der Himmel des Nachts schwartz / weil das Auge des Nachts weder Lufft (als welche des Nachts nicht erleuchtet) weder Himmel/ (als welcher gantz und gar an sich selbst unsichtbar) dannenhero unser Auge nichts als Sterne siehet/ deswegen vermeynet unser Auge/ es sehe die zwischen denen Sternen stehende Schwärtze/ nach der optischen Regul: Wenn das Auge nichts siehet/ so bildet es sich ein/ als sehe es Schwärtze. Und ein Sprüchwort ist: Des Nachts sind alle Kühe schwartz.

Was das andere anlanget / so scheint der Himmel Morgends und Abends weiß/ weil die Stücklein der Lufft/ so von denen Sonnen-Strahlen erleuchtet sind/ alsdenn unser Auge/ so im Dunckeln stehet/ mehr anfallen/ als des Tages/ da es an der Sonnen stehet/ und des Lichts gewohnet ist; dahero der Himmel einen viel

hellern Glantz/ welchen wir die Demmerung nennen/ unsern Gesicht darstellet/ als am Tage/ da unser Auge bey hin und wieder einfallenden Lichte eingenommen. Dahero siehet er Morgends und Abends weiß.

Was das dritte belanget/ so scheinet der Himmel am Tage Himmel-blau: Weil wegen des Tages-Lichts schwachen Glantz die Schwärtze des Himmels durchsticht/und durchscheinet/ und also/ wie sonst aus der Vermischung des schwachen Lichts/ und der Schwärtze/ eine Himmel-blaue Farbe heraus kömmet. Denn aus Vermischung eines sehr starcken Lichts mit der Schwärtze kommt heraus Braunroth/ wie in der Morgen-Röthe/ und wenn die Sonne durch einen dicken Rauch in der Küchen scheinet. Von denen Farben des Himmels ist voriges Jahr zu Ulm/in Schwaben/ ein Buch durch Joh. Caspar. Funccium heraus komen. Biß hieher haben wir die Natur des Himmels betrachtet; Nun sehen wir auch an die Sterne.

I.

Was sind denn Sterne?

Es sind ebenfalls Welt-Cörper/ wie unsere Erde: wenn sie aber der Erden entgegen gesetzet werden/ nennet man sie Sterne. Diese sehen wir aus der Erd-Kugel/ gleichsam als aus einem Theatro und Observatorio, durch die Lufft oder Dunst-Kreiß/ gleichsam durch einen Brill/ in unzehliger Menge/ am Himmel hin und wieder

der zerstreuet/hellscheinend/und leuchtend/ auch/ unserer Einbildung nach/ stetig herum gehend.

II.

Wie vielerley sind denn die Sterne?

Sie sind zweyerley Arten: etliche werden Fix-Sterne/ etliche aber Irr-Sterne genennet. Von denen Irr-Sternen wird hinten im andern Theile gehandelt werden. Die Fix-Sterne werden also genennet/ weil sie in ihrer Bewegung jederzeit am äussersten Himmel einerley Weite/ beständig und standhafftig behalten/ so wohl unter sich selbst/ als von unserer Erden.

III.

Weil derselben unzehlig viel/ wie bilden wir denn uns solche ein?

Damit wir solche unzehliche/ und/ unserer Einbildung nach/ ohne Ordnung zerstreuete Sterne desto leichter fassen können/ sind dieselbe in gewisse Asterismos, welche eines Thieres Bildniß/ oder eine andere Figur darstellen / gefasset/ von welchem Bilde hernach der gantze Hauffe/ samt und sonders/ füglicher können benennet werden. Der dieses Werck also zu wege gebracht ist gewesen Aratus, ein trefflicher Poete/ aus Cilicien/ und im Jahr vor Christi Geburth 280. zu Alexandrien in Ægypto gelebet und berühmt gewesen/ wie Eusebius schreibet. Dieser hat die Erscheinungen am Himmel (Phænomena Cœlestia) Griechisch geschrieben/ welche Cicero in seiner Jugend Lateinisch ubersetzet hat. Und von dem Arato ist hernach der

Globus Cœleſtis auch genennet worden Sphæra Aratæa.

IV.

Wie heiſſen denn nun die Sterne?

Nach der Ordnung/ wie ſie um den Angel-Punct der Welt herum liegen/ ſind ſie in folgenden lateiniſchen Verſen benahmet.

Septentrionales:

Urſa minor, Cepheus, Pardus, Plauſtrumq;, Dracoq;,
Arctophylax, Sertum, Prolapſus, tum Lyra, Cygnus,
Caſſiope, Andromede, Perſeus, Auriga, Capillus,
Anguitenens, Aquila, Antinous, Delphinus, Equusque,
Et Deltoton, Apis, Fluvios quibus adde ſacratos.

Zodiacales:

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora; Piſces.

Meridionales:

Cetus, & Eridanus, Lepus, Orionque, Columba,
Syrius, & Procyon, Moro Cornu, Gallus & Argo,
Hinc Hydrus, Crater, Corvus, Centaurus, & Ara,
Lupus, cum Serto, (Piſcis,) Volucris, Crux, atque Triquetrum,
Muſca, Chameleo, pòſt Apis Indica, Pavus, & Indus,
Grus, Phœnix, Toucan, Hydrus cum Nubibus, Unda.

Teutſch:

32 8 7 20
Der groß / und kleine Bär/ der Cepheus, Pard/
27
und Drache/
30 20 48
Der Hüter ſamt der Cron/ der Hercules, der
13.
Hache.

36 25 27
Der Schwan/ Calliope, die Tochter und ihr
38
Mann/

31 15
Der Fuhr-Knecht/ und das Haar/ der
37 30
Schlangen tragen kan.

32 11 10 25
Der Adler/und sein Knab/ Delphin, das Pferd
der Musen/

5
Das Drey-Eck/ und was mehr zerstreut im
Norder-Busen.

39
An der Planeten Straß: der Widder und
48
der Stier/

33 35 43 42
Die Zwilling/Krebs und Löw/ die Jungfräu-
liche Zier.

15 39
Im Suder Theil die Waag/ der Scorpion/ der
32
Schütze/

29 41
Der Steinbock/ Wassermann/ der Nassen
37
Fische Sitze.

72 43
Der Wahlfisch/und der Fluß/ Eridanus ge-
nannt/

49 13
Orion, und sein Haaß/ der Rest am Suder-
Strand.
8 29
Der klein und grosse Hund/ und was darzwi-
schen gehet/
29 8 7
Die Schlang/ der Becher/ und der Rab/ so
auf ihr stehet/
8 10 8
Der Chiron, und sein Wolff/ der Rauch-
13
Altar/ die Cron/
Und was uns hier verdeckt der Süder-Ho-
rizon.

V.

Wie werden denn die Fix-Sterne nach ihrer Grösse eingetheilet?

Was anbelanget die Grösse des Glantzes der Sterne/ so werden alle Fix-Sterne deswegen in sechs Sorten/ oder Classen/ eingetheilet. In die erste Classe gehören die Sterne der ersten Grösse/ und werden derselben von etlichen funfzehen/ von etlichen siebenzehen gezehlet/ unter welchem sonderlich hervor leuchten/ das Auge des Ochsen/ das Hertz des Löwens/ die Korn-Aehre der Jungfer/ das Hertz des Scorpions/ die Leyer/ der Bärenhüter/ die Ziege/ der Fuß des Orionis, der grosse Hund/ und der Schlund am Kruge des Wassermanns. In der andern Classe werden zum höchsten 63. gezehlet. In

der dritten Classe zum wenigsten 176. In der vierdten 415. In der fünfften 350. und in der sechsten werden fast eben so viel befunden.

VI.
Was ist endlich an denen gar kleinen Sternen/ und an der Milch-Strasse zu mercken?

Es sind über die 6. Classen noch unzehliche/ so man mit dem Gesichte kaum erkennen kan/ unter welchen etliche so nahe an einander kommen/ daß sie mit ihren untereinander gemengten Strahlen am Himmel nur einen weissen Strich machen. Und unter diese gehöret auch (über das Wölcklein des Krebses/ welche man sonst die Krippe nennet) die gantze Milch-Strasse/ welche nichts anders ist/ als eine Zusammenhäuffung vieler sehr kleinen Sternen/ welche mit denen Augen nicht wohl zu erkennen/ und nun durch Hülffe der Perspective können klar gesehen werden.

VII.
Warum heisset dieser Strich die Milch-Strasse?

Diese Benennung kömt her aus der Fabel/ als wenn es die Milch der Junonis wäre. Denn der Hercules soll der Junonis Brüste/ auf Anstifftung der Palladis, gesogen haben. Und weil er ein muthwilliger Knabe/ hätte er aus dem Munde gesprudelt/ und biß an Himmel die Milch gesprützet. Von diesen Stern-Fabeln hat über den alten C. Julium Hyginum, so Coelum Poëticum

ticum Astronomicum geschrieben/ auch heraus- gegeben Philippus Zesiusà Zesen den Cœlum Astronomico-Poëticum, so zu Amsterdam An. 1662. gedruckt.

Das III. Capitel
hält in sich den dritten Finger/ von der Welt-Kugel/ Achse/ Polo/ oder Angel-Punct: wie auch von grossen und kleinen/ auch Neben-Circuln.

I.
Warum muß man sich bey der Welt-Kugel so viel einbilden?

Weil die grosse Welt-Kugel/ durch Umdrehung/ sich täglich um ihren Mittel-Punct oder Centrum herum zu drehen scheinet/ also müssen wir in derselben uns einbilden eine Achse/ und Polos, oder Angel-Puncte. Es ist aber die Achse/ die gerade Linie durch das Centrum oder Mittel-Punct der Welt-Kugel/ biß an die äusserste runde Fläche auf beyden Seiten gezogen/ um welche Linie die Welt-Kugel ihre Bewegung vollführet. Die äussersten Puncte dieser Achse/ so in der auswendigen Runde des Himmels wir uns einbilden/ und um welche/ als Wirbel und Angel/ die Umkehrung der Welt-Kugel geschiehet/ werden genennet Poli, vom Griechischen πολέω, verto, ich kehre oder drehe um. Und sind derselben zwey: einer heisset Ar-

cticus, der bey dem kleinen Bären ist; denn Ἄρκτος heisset Griechisch einen Bären: wird auch Septentrionalis genennet / von septem trionibus, denen 7. Sternen im kleinen Bären. Denn gleichwie Triones, quasi Teriones, à terendo, heissen / nach der alten Tresch-Art / angespannte Tresch-Ochsen / welche / wie in der Mandel-Farbe / oder in der Wait-Mühle / in die Runde herum gehen; also gehen auch die 7. Sterne im Bären täglich üm den Polum herum. Der andere Polus heisset Antarcticus, so dem Arctico entgegen gesetzet / wird auch Australis oder der Mittägige genennet.

II.

Was sind denn die grossen / und die kleinen / oder Neben-Circul?

Es sind Circul der Welt-Kugel / damit mann die Erscheinungen derer Sterne misset und abtheilet: und sind so wohl die Fürnehmsten / nemlich Horizon, Meridianus, Æquator und Ecliptica, als die übrigen / so kleine und Neben-Circul / als da sind Tropici, Polares, Declinationum, Longitudinum, Latitudinum, Positionum, Verticales und Altitudinis.

III.

Was ist der Horizont?

Der Horizont ist nichts anders / als der zum Grund und Boden der Welt gesetzte Strich / dessen Fläche / weil die Welt rund ist / einen Circul oder Kreiß darstellet / dessen Circumferenz am Himmel mit unsern nächst auf dem äusser-

sten

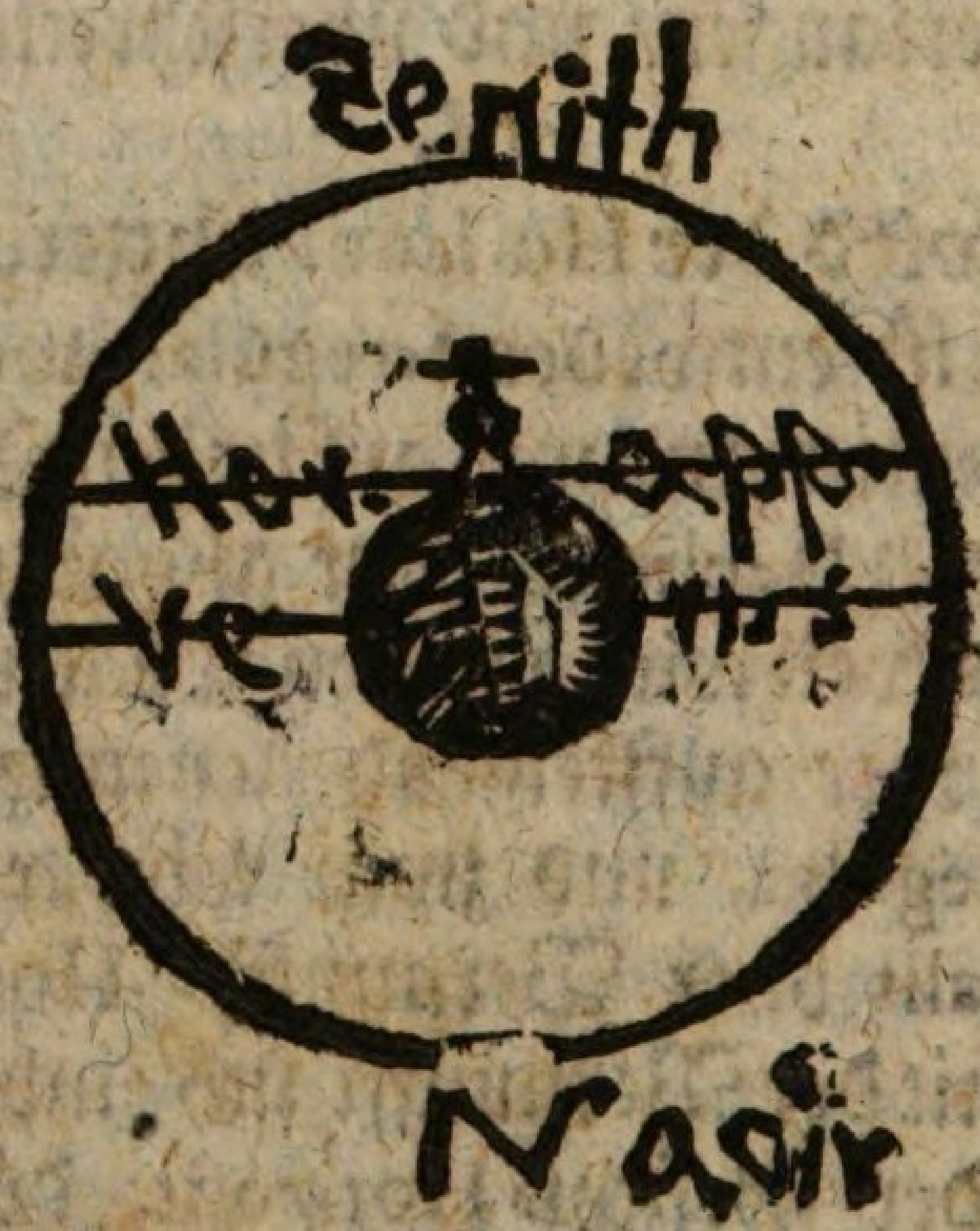
sten Schweiff des Erdbodens aufliegenden Augen-Strahlen/ wenn wir uns an einen Ort rings herum wenden/beschrieben wird. Dieser Kreiß theilet nun den Himmel in zwey Theile/ eines das über uns stehet; das andere/ das gleichsam unter uns fället. Er ist auch dahero gleichsam eine Gräntz-Scheide/ über welche die Sterne/ so wohl die unter der Erden sich hervormachen und aufgehen/ als die über der Erden sind/ sich hinunter begeben und untergehen/ so viel ihrer in dem Umlauff des Himmels denselben Kreiß erlangen/ und überschreiten können.

IV.

Wie wird der Horizont abgetheilet?

§. 1. Er ist entweder Irregular, welcher theils uns vorkommt/wenn wir auf hohen Bergen uns umsehen/ und Declivisch oder abhängig genannt wird; theils weñ wir in tieffen Thälern stehen/u. Acclivisch / oder auffsteigend genennet wird. Oder er ist Regular, und zwar wieder zweyerley/ als Rationalis oder Vernunfft-Horizont, den man nur mit der Vernunfft sich einbildet; und Apparens, der Gesicht-Horizont, den man mit unsern Augen siehet. Der rechte und Grund-Horizont ist/ dessen Centrum mit dem Mittel-Punct der Erden überein fället / aus welchem seiner Fläche gerade nach der Lage derer daselbst ausgehenden Stand-Linien sich rings herum/ und biß an Himmel erstrecket/ und das Runde der gantzen Sphæræ der Welt/ samt der Erd-Kugel/ richtig und genau in zwey gleiche Hemisphærien/ oder halbe Runde / zerschneidet.

§. 2. Der Horizon Apparens, oder Gesicht-Horizont, ist/ dessen Centrum ausser dem Mittel-Punct der Erden stehet/ doch also/ daß dieser Circul jenem/ der Fläche nach/gantz parallel lauffe. Und dieser Horizont, ob er gleich von jenem 860. Meil Wegs/ (nehmlich so groß der halbe diameter der Erden ist) abstehet/ scheinet er doch/ als wenn er aussen am Himmel mit ihm gantz übereintreffe.



§. 3. Der Horizont, welcher sonst Sensibilis genennet wird/ und wir auf der Erden sehen/ ist ein Stück von der Erden/ welchen unsere Augen um und um umfangen. Und dieser ist um so viel grösser/ wie näher unser Auge der Erden ist; in der That aber desto grösser/ wie viel unser Auge von der Erden entfernet ist. Nehmlich/ weil

weil dorten die Augen-Strahlen in dem Auge einen grössern Winckel machen/so ist allhier mehr von der Fläche der Erden zu sehen. Dahero wenn das Auge auf 6. Schue nur erhöhet ist/ in der Ebene / so siehet es nicht über eine viertel Meile/ wenn das Auge aber 60. Schritte erhöhet/ so kan es 5. Meilen sehen: Und wenn es zwey hundert und drey und dreyßig ererhöhet/ kan es 10. Meil Weges sehen; unterdessen ist dort ein grösser Stück von der Erden; hier aber erscheinet ein kleines Stücklein von der Erde.

§. 4. Die Linie/ welche Directionis genennet wird/ und durchs Centrum des Horizontis gehet/ ist gleichsam Horizontis Achse/ oder sein Perpendickel. Nach der Bauleute Art könnte man sie die Spindel des Welt-Gebäudes nennen/ welche mit ihren beyden Enden am Himmel die beyden hoch- und tieffe Puncte der Welt bezeichnet/ deren eins oben/ über unsern Scheitel stehet/ und auf Arabisch Zenith, der Scheitel- oder vertical-punct genennet wird; das andere stehet gleichsam unter unsern Füssen/ und wird Nadir, oder das pedal-Punct genennet/ wie die Figur ausweiset. Und diese puncta können auch Horizontis Poli genennet werden.

V.

Ist denn noch etwas bey dem Horizonte zu erinnern?

Ja freylich! nemlich weil der Horizont der Circul ist/ über welchen die aufgehende Gestirn

hervor zu kriechen / und unter denselben hinabgehende untergehen / so ist allhier von Auf- und Untergang der Sterne noch etwas zu handeln. Es ist aber so wohl der Auf- als Untergang der Sterne zweyerley: Der eine heisset Astronomicus, der andere Poëticus. Von dem Astronomischen wird bey der Lehre von dem Æquatore gehandelt werden; voritzo nur vom Poëtico.

VI.

Was ist denn der Poetische Auffgang?

Dieser wird Poëticus genennet / weil die Poeten sonderlich sich dessen bedienet / und den andern hindangesetzet. Er wird aber inacht genommen entweder bey dem Horizont, über welchen die Gestirne hervor kommen / oder unter demselben unterkriechen: oder bey der Sonnen / von welcher Strahlen die andere Gestirne entweder erlediget / oder verdecket oder verdunckelt werden.

VII.

Ist denn Ortus & Occasus, so bey dem Horizont sich befindet / einerley?

Nein! Denn einer wird genennet Cosmicus, und der andere Acronychus. Und wird / wenn ein Stern mit der Sonnen aufgehet / genennet Ortus Cosmicus, von κόσμος, die Welt; und hinwieder / wenn ein Stern mit der Sonnen untergehet / occasus Acronychus, von ἄκρον, Principium, der Aufgang / und νὺξ nox, die Nacht / weil er gegen Abend geschiehet.

VIII.

Was ist der Untergang und Auffgang bey der Sonnen?

Er

Er wird Heliacus genennet/ vom Griechischen ἥλιος, die Sonne. Wenn nun ein Stern nahe zur Sonnen/ in die Sonnen-Strahlen kömt/ daß man ihn nicht mehr siehet/ so gehet er Heliacè, unter; wenn er aber von der Sonnen entfernet/ und aus denen Sonnen-Strahlen hervor kömmt/ daß man ihn wieder sehen kan/ so gehet er auf heliacè.

IX.

Kan denn dieses auch mit Exempeln aus denen Poeten und Autoribus erkläret werden?

Ja freylich! wenn der Poete Virgilius im 1. Buche Georgicorum redet von der Saat des Hirßens und der Bohnen/ so spricht er also:

Candidus auratis aperit cùm cornibus annum
Taurus, & adverso cedens Canis occidit apro;

Allda redet er im ersten Verse vom Ortu Cosmico Tauri, wenn nehmlich die Sonne im Tauro ist; im andern aber vom Occasu Heliaco Canis, wenn nehmlich der Hund in die Sonnen-Strahlen gehet/ solle man Hirsen und Bohnen säen.

Eben dieser Poete/ wenn er von der Herbst-Saat redet/ spricht er also:

Ante tibi Eoæ Atlantides abscondantur,
Gnossiaq; ardentis decedat Stella coronæ,
Debita jam sulcis committas semina;

Allwo er im ersten Verse von dem Occasu Cosmico, das ist/von dem Untergang derer Sieben-Gestirne/ Morgens oder Abends mit der Son-

nen/ redet/ da die Sonne im Gegen-Zeichen des Scorpii/ im Monat Octobri/ ist. Im andern aber redet er von der Cronen ihren Ortu Heliaco; inmassen dieselbe frühe von denen Sonnen-Strahlen befreyet gesehen wird/ und die Sonne noch unter dem Horizonte stecket. Also wenn der Poet: Ovidius L. 1. de Ponto, Eleg. 9. spricht:

Ut careo vobis Scythicas detrusus in oras,
Quattuor autumnos Pleias orta facit;

Redet er von Ortu Acronycho der Sieben-Gestirne/ weil die Sonne alsdenn ist im Gegen-Zeichen des Scorpii.

X.

Was ist denn der Meridianus?

Er ist ein grosser Circul der Welt/ an einem jeden Ort unbeweglich/ so durch die Polus-Puncte, und durch eines jeden Orts Scheitel-punct, oder Zenith, und also auch durch das entgegen stehende Nadir streichet: Dahero er nur gegen Morgen und Abend veränderlich: theilet die Morgenländische halbe Sphære von der Abendländischen/ weiset die Stelle der Sonnen im Mittage/ und also auch aller Sterne ihre Höhe im Mittage.

XI.

Was ist beym Meridiano zu beobachten?

Allhier ist zu mercken 1.) Daß der Punct des Meridiani, dadurch die Sterne gehen/ genennet werde medium Cœli, das Mittel des Himmels/ gleichwie imum oder das unterste

genen-

genennet wird / welches ihm unter der Erden entgegen gesetzet ist. 2.) Daß der Bogen des Meridiani zwischen dem Horizont und erhöheten Polo, genennet werde die Polus-Höhe / oder Elevatio Poli.

XII.

Was ist denn der Æquator?

Es ist ein grosser Circul am Himmel / und beweglich / zwischen beyden Polis oder Achsen-puncten gerade mitten inne gelegen / weiset die allgemeine / oder Tage-Bewegung der Welt / misset solche mit gleichförmiger Umkehrung / und zeiget derselben Weg.

XIII.

Was ist bey dem Æquatore zu beobachten?

Allhier muß inacht genommen werden die Declinatio, oder Abweichung derer Sterne / welche zweyerley ist: Mitternächtig und Mittägig: und ist beydes nichts anders / als eine Weite eines Puncts oder Sterns am Himmel vom Æquatore. Und dahero sind entsprungen die nutzliche Tabulæ Declinationum. Es ist aber sonderlich nutzlich folgende Tabula Declinationis Solis.

TABULA

Grad.	♈ ♎ G. M.	♉ ♏ G. M.	♊ ♐ G. M.	Eclip.
0	0 0	11 29	20 10	30
1	0 24	11 50	20 23	29
2	0 48	12 11	20 35	28
3	1 12	12 32	20 47	27
4	1 36	12 53	20 58	26
5	2 18	13 12	21 0	25
6	2 23	13 32	21 20	24
7	2 47	23 52	21 38	23
8	3 15	14 13	21 40	22
9	3 31	14 32	21 19	21
10	3 58	14 50	21 8	20
11	4 22	15 9	22 7	19
12	4 45	15 27	22 15	18
13	5 9	15 46	22 23	17
14	5 32	16 4	22 30	16
15	5 55	16 22	22 37	15
16	6 19	16 38	22 44	14
17	6 41	16 59	22 50	13
18	7 4	17 13	22 55	12
19	7 27	17 30	23 4	11
20	7 49	17 46	23 5	10
21	8 12	18 1	23 10	9
22	8 34	18 17	23 13	8
23	8 57	18 32	28 17	7
24	9 19	18 47	23 20	6
25	9 41	19 3	23 25	5
26	18 3	19 16	23 24	4
27	10 25	19 36	23 26	3
28	10 41	19 44	23 27	2
29	11 3	19 5	23 28	1
30	11 20	29 10	13 28	0
Eclip.	♍ ♓	♌ ♒	♋ ♑	

XIV.

Was ist der Zodiacus?

Es ist ein breiter Circul/sonst der Thier-Kreiß genannt/ oder der Thier-Weg/ ζώων ὁδὸς, fast 10. Grad breit/ ist in der Mitten von einem Circul durchschnitten/welcher die Ecliptica genennet wird. Und diese Ecliptica wird von der Sonnen ihrer jährlichen Bewegung beschrieben/ und schneidet den Æqvatorem in zweyen gegen einander stehenden Puncten entzwey / daß ein Theil gegen Mitternacht / der andere aber gegen Mittag vom Æqvatore, unter dem Winckel 23. und einen halben Grad schief sich wendet.

XV.

Warum hat denn der Zodiacus 20. Grad in der Breite?

Die Sonne / als der König derer Planeten/ bleibet allezeit auf der Ecliptica, welche deswegen Ecliptica genennet wird / weil die Eclipses, oder Finsternissen/ indem der Mond eben auch in solcher Strasse der Sonnen entweder begegnet/ oder gegen über stehet/ zu geschehen pflegen. Die andern Planeten aber treten bißweilen zur rechten / bißweilen zur lincken / über solche Mittel-Strasse ferner weit aus / nur einer weiter / als der andere / doch schreitet keiner auf 10. Grad von der Sonnen-Strasse jemahlen ab; die meisten lencken unter dem fünfften Grade wieder ein/ und wird dahero die Breite der Planeten-Strasse zu beyden Seiten 10. Grad / und also zusammen die gantze Breite 20. Grad gesetzet.

XVI.

XVI.

Wie wird denn die Ecliptica eingetheilet?

Sie wird in zwölff gleiche Theile / oder Bogen/ deren jeder 30. Grad in sich begreiffet / getheilet. Und solche Bogen heisset man himmlische Zeichen / und haben ihren Nahmen von denen nächst dabey stehenden also genannten Stern-Bildern/ oder Asterismis. Drum heisset man den ersten Bogen den Widder / den andern Bogen den Stier / und so fort an / die Zwilling/ Krebs / Löwe / Jungfrau / Waage/ Scorpion/ Schütze/ Steinbock/ Wassermann/ Fische. Deren Characteres sind: ♈. ♉. ♊. ♋. ♌. ♍. ♎. ♏. ♐. ♑. ♒. ♓. Dieser Characteren oder Zeichen Bedeutungen sind nachfolgende: ♈ Bedeutet die zwey Hörner des Widders. ♉ Bedeutet den Kopf und die Hörner des Stiers. ♊ Bedeutet die zusammen gewickelte Zwillinge. ♋ Bedeutet zwey Krebs-Scheeren. ♌ Bedeutet den Schwantz des Löwens. ♍ Bedeutet einen Weiber-Rock. ♎ Ist das obere Theil der Waage. ♏ Sind die Füsse und Schwantz des Scorpions. ♐ Ist der Pfeil. ♑ Ist vorn der Bock / der hinten hinaus ein halber Fisch ist. ♒ Sind die Wasser-Wellen. ♓ Sind zwey Fische oder krumme Schmerlinge zusammen gebunden.

XVII.

Ist bey dieser Abtheilung noch etwas zu erinnern?

Hierbey ist noch dieses zu erinnern / daß die

Theilung der Ecliptic sich anfange/ wo der Æqvator die Eclipticam, nach Mitternacht zu/ entzwey schneidet/unter einem Winckel von 23.und einen halben Grad. Dahero auch sechs Zeichen: ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ Mittternächtische sind; die übrigen sechs ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓/ sind Mittägige. Unter diesen allen aber sind vier folgende: ♈ ♋ ♎ ♑ Cardinal-Zeichen/ weil sie sich von Cardinal- oder Angel-Puncten anfangen. Diese Puncte aber sind zweyerley: Æquinoctialia und Solstitialia. Æqvinoctialia sind / in welchen die Ecliptica den Æquatorem entzwey schneidet. Weil denn nun ♈ und ♎ in diese Puncta fallen/ so werden sie Æqvinoctialia genennet / weil die Sonne im Anfange dieser Zeichen Tag und Nacht gleich machet auf der gantzen Erden. Die übrigen zwey/ nehmlich ♋ und ♑ werden genennet Solstitialia, weil die Sonne in ihren Anfange vom Æquatore am weitesten abgegangen / alsdenn an den Rückgang gedencket/ und scheinet/ als wenn sie stille stünde.

XVIII.

Wie werden die Zeichen noch mehr abgetheilet?

Nächst diesem werden die Zeichen / in Absehung auf die Bewegung derer Planeten gegen unser Haupt und Scheitel / abgetheilet in aufsteigende und niedersteigende. Jene sind / in Mitternächtischen Sphæren oder Ländern/ diese: ♑. ♒. ♓. ♈. ♉. ♊.; und diese sind eben in die-

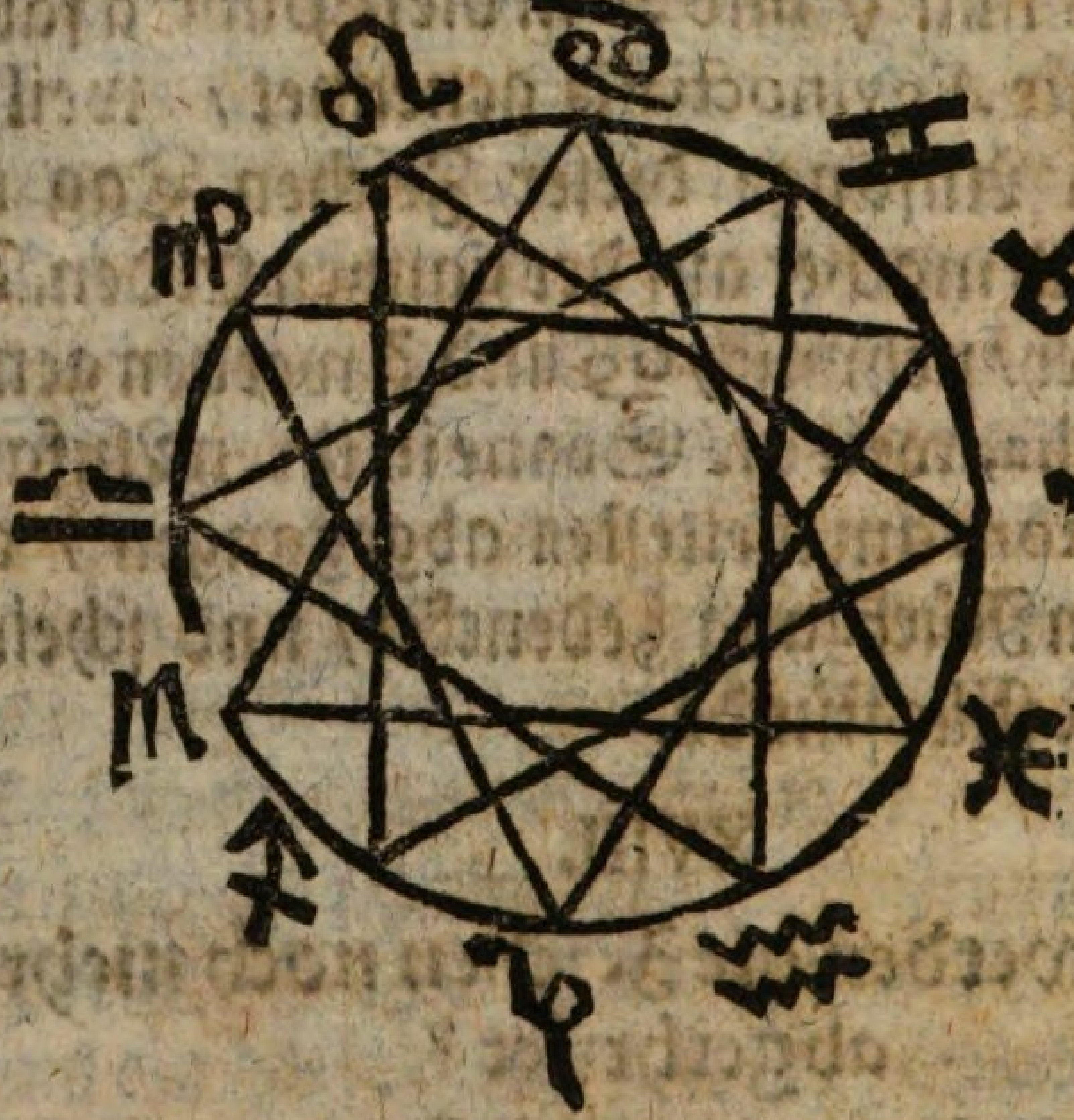
sen

sen Sphæren: ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐. Das Gegentheit ist in denen Mittägigen Sphæris.

XIX.

Wie werden denn sonst die Zeichen nach ihren Temperament oder Qualitäten abgetheilet?

Sie werden abgetheilet 1) in irrdische und melancholische ♉ ♍ ♑. 2) In lüfftige und Blut-reiche / ♊ ♎ ♒. 3) In wässerichte und phlegmatische oder flüßige: ♋ ♏ ♓. 4) In feurige und cholerische: ♈ ♌ ♐.



XX.

Was hat man denn vor Nutzen wegen des Wetters aus dieser Abtheilung?

Wenn man sich ums Wetter bekümmert / so saget man: Es wird bald ander Wetter werden/

den/ etwan auf den 3. Tagen nach dem neuen Mond. Weil nehmlich der Mond den dritten Tag in ein contrair Zeichen kömmt/ so folget gemeiniglich ander Wetter/ cæteris paribus, wenn nichts dazwischen kömmt.

XXI.

Wie sind denn diese letzten Worte: Cæteris paribus; zu verstehen?

Wir können solches im Winter bey vielen Schnee lernen/ wenn zu selbiger Zeit Ætna und Vesuvius anfangen Feuer auszuwerffen/ so haben wir wegen der in 20. Tagen anhero fliegenden Schwefel-Dünste/ allhier Tauwetter: Wenn aber die Schwefel-Dünste schwach werden/und die Salpeter-Dünste von Norden her/ welche Schnee machen/ überhand nehmen/ und Herre werden/ so höret das Tauwetter auf. Also wenn die contraire Qualität und Temperament Herre wird/ und hingegen die neue Qualität schwach ist/ so ändert sich das Wetter nicht gar/ ob es gleich anfänget.

XXII.

Was hat die Abtheilung der zwölf himmlischen Zeichen noch mehr vor einen Nutzen im gemeinen Wesen?

Wir haben hiervon diesen Nutzen/ daß wir die Jahres-Zeiten unterscheiden können. Denn weil einem jeden Zeichen 30. Grad zugeeignet/ in welchen die Sonne mit ihrem Lauff fast eben so viel Tage zubringet/ und also die Monate/

samt denen vier Qvartalen des Jahrs beschreibet/ nehmlich den Mertzen in ♈. Den April in ♉. Den Māy in ♊: Und dieses wäre das Frühlings Qvartal. Ferner Junium in ♋/ den Julium in ♌/ den Augustum in ♍: Und dieses wäre das Sommer Qvartal. Weiter/ den September in ♎/ den October in ♏/ den November in ♐: Und dieses wäre das Herbst Qvartal. Endlich den December in ♑/ den Januarium in ♒/ den Februarium in ♓/ und dieses wäre das Winter Qvartal.

XXIII.

Woher weiß man denn ohngefehr/ wenn die Sonne in ein jedes Zeichen gehe?

Man mercke nur folgendes Distichon, mit denen Zeichen der Eclipticæ, so drüber geschrieben/ und mit denen Monaten/ so drunter gesetzet:

♒	♓	♈	♉	♊	♋
Qui	*Nos*	*Affligis*	*Nummis*	*Allectus*	*Egenos.*
Jan.	*Febr.*	*Mart.*	*April.*	*Majus,*	*Junius.*

♌	♍	♎	♏	♐	♑
Impie	*In*	*Infernum*	*Jactus*	*Egenus*	*Eris.*
Julius,	*Aug.*	*September.*	*October.*	*Nov.*	*December.*

In diesem Disticho müssen über die himmlischen Zeichen und Monate / welche ein jedes Wort andeutet/ inacht genommen werden/ die ersten Buchstaben eines jeglichen Worts. Nehmlich: Alle Consonantes bedeuten den 21. Tag eines jedweden Monats; aber die Vocales bedeuten/ daß man so viel zu 21. zehlen/ der wie vielste Vocalis er ist. Zum Exempel: A der erste

ste Vocalis bedeutet/ daß man I. zu 21. Tagen addiren solle. E der andere Vocalis zeiget an/ daß man 2. Tage solle darzu thuen. Dahero das Wörtlein Qvi bedeutet/ daß die Sonne in das Zeichen des Aquarii gehe/ den 21. Januarii. Affligis zeiget an/ daß die Sonne in das Zeichen Arietis eingehe den 22. Martii.

XXIV.

Woher weiß man denn nun/ in was vor einem Grad bey nahe die Sonne sey/ an einem jeden Tage des Monats?

Weil die Sonne fast alle Tage einen Grad fort rücket/ so soll man zu denen Tagen/ so über den Eingang der Sonnen da sind/ so viel Grad annehmen/ wie viel Tage übrig/ und so viel Tage darzu zehlen: Wenn aber noch Tage mangeln/ soll man in das vorhergehende Zeichen so viel Grad zurücke zehlen/ wie viel Grad fehlen. Oder: Man ziehe ab die Tage/ so mangeln/ von dreyßig; und das übrige weiset den Gradum des vorhergehenden Zeichens.

XXV.

Ist noch etwas bey der Ecliptica zu mercken?

Ja! es müssen auch inacht genommen werden 1) die besondern Poli der Eclipticæ, welche von denen Polis Mundi 23. und einen halben Grad entfernet sind/ dahero auch der eine/ wegen seiner Nähe/ der Arcticus genennet wird/ so im Schoß des Drachens enthalten ist; der ander wird Antarcticus genennet bey dem grossen Wölcklein. 2) Muß bey der Ecliptica betrachtet werden Lon-

D 2 gitudo

gitudo und Latitudo. Und ist Longitudo die Entfernung von 1. Grad Arietis, gemessen mit dem Gradu Eclipticæ. Die Latitudo ist entweder Septentrionalis, nordlich/ oder sie ist Australis, südliche Breite/ und ist beyde nichts anders/ als eine Entfernung eines himmlischen Puncts von der Ecliptica. Dergleichen Latitudo wird im Monden/ und andern Planeten allen observirt/ ausgenommen an der Sonnen/ als welche allezeit auf der Ecliptica bleibet. Dahero die Astronomi sagen: Sol caret omni Latitudine.

XXVI.

Was sind denn nun die kleinen und Neben-Circuln.

Diese sind genennet worden oben in der II. Frage I.) zwey Tropici, oder Wende-Circul. Nehmlich/ wenn die Sonne bey uns am höchsten ist/in 1. Grad Cancri, so steiget sie nicht höher/sondern wendet sich/ und die Fußstapffen/ wenn sie zum ersten mahl allda herum gegangen/ werden genennt Tropicus Cancri, oder der Wende-Circul des Krebses. Und wenn die Sonne am tieffsten ist/ und im 1. Grad des Capricorni, oder Steinbocks/ so steiget sie nicht tieffer hinunter/ sondern wendet sich wieder zurücke/ und die Fußstaffen dieses letzten Umgangs werden genennet Tropicus Capricorni, oder Wende-Circul des Steinbocks. Diese beyde Tropici sind vom Æquatore 23. und einen halben Grad/ von einander aber 47. Grad entfernet.

II.)

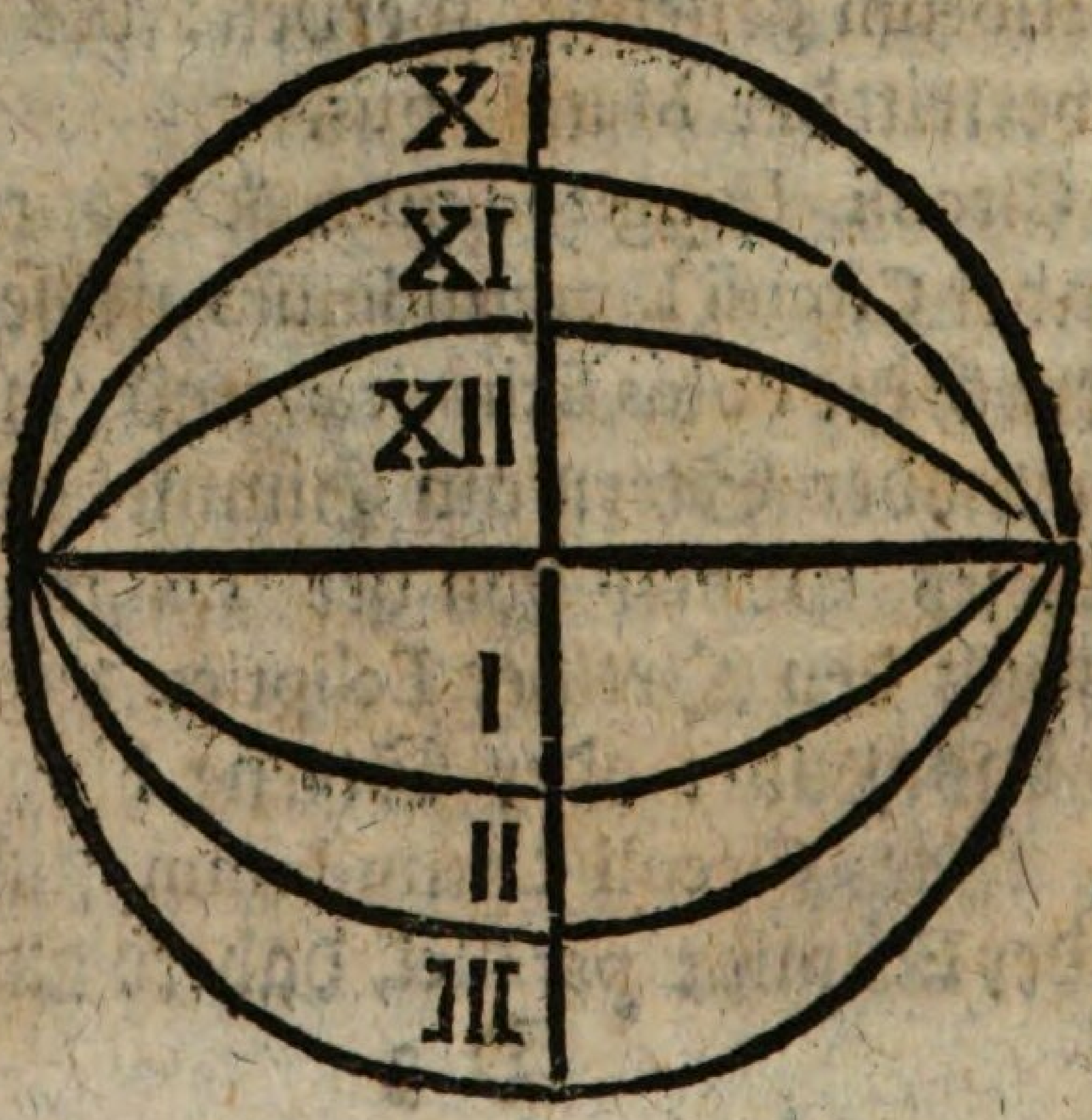
II.) Zwey Polares, welche dem Æquatori parallel sind/ und von denen Polis Eclipticæ durch ihre Herumdrehung beschrieben werden/ um die Polos Mundi, und werden dahero Polares genennet/ einer Arcticus, der ander Antarcticus, und sind von denen Polis Mundi 23. und einen halben Grad entfernet.

III.) Zwey Circuli Declinationum, oder Abweichungs-Circul. Diese gehen durch die Polos Mundi, und einen gegebenen Punct des Himmels / welche desselben Puncts/ oder Sterns-Weite vom Æquatore (welche wir Declinationem nennen) messen. Auf denen Globis sind zwey solche Circul zu sehen/ welche durch die Puncta Cardinalia, Æquinoctialia und Solstitialia, streichen/ und Coluri, das ist κόλοι ἢν ὀυρὰν, mutili quoad Caudam, die unten abgemutzt sind/ genennet werden/ weil sie in unsern Sphæris niemahln gantz gesehen können werden: und Colurus Solstitiorum, und Colurus Æquinoctiorum genennet werden: der übrigen Stelle vertritt der Meridianus.

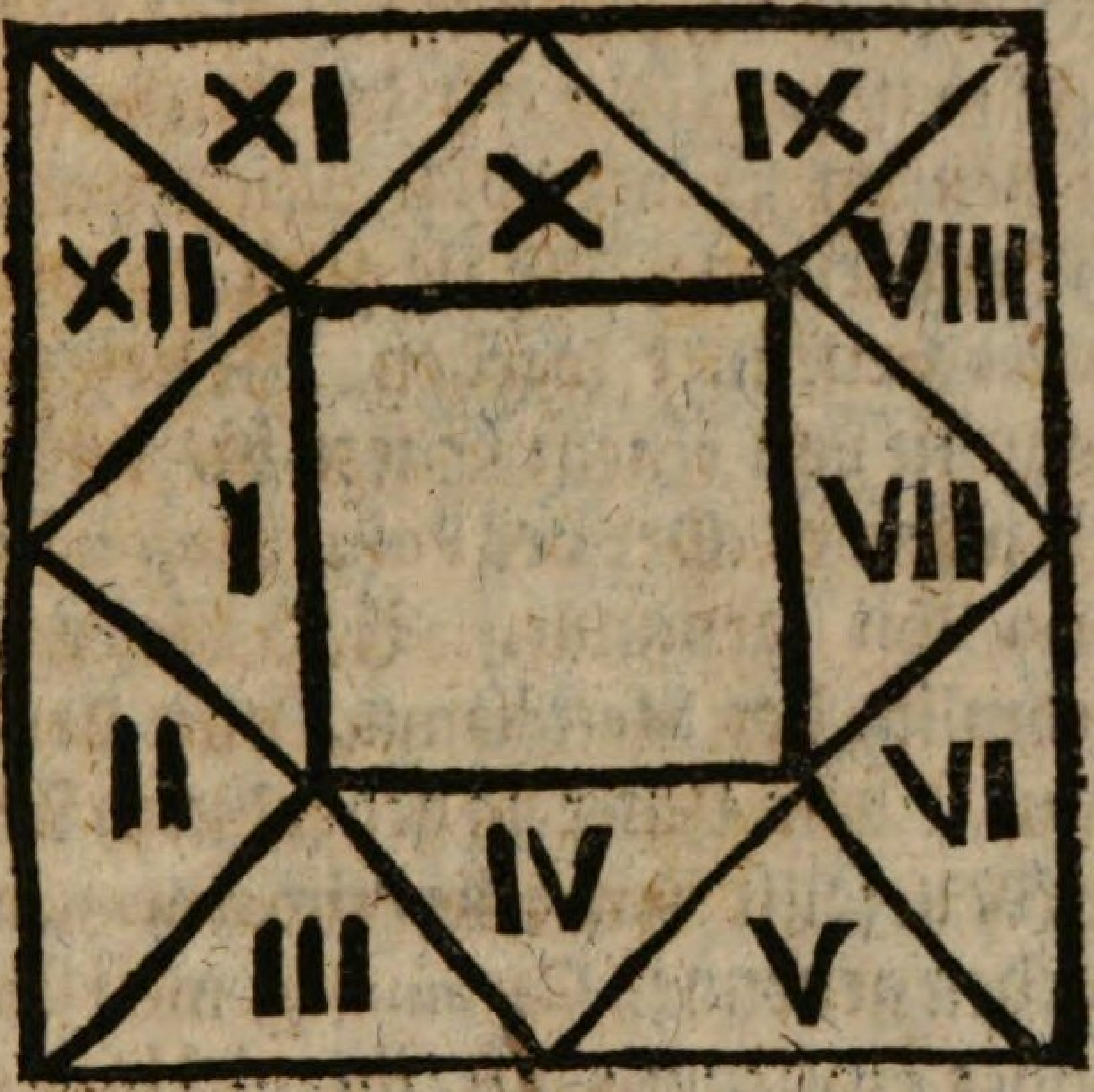
IV.) Circuli Longitudinum & Latitudinum. Es sind aber Circuli Longitudinum grosse Circuli, welche durch die Polos Eclipticæ / und ein gegebenes Punct/ oder Stern am Himmel gehen/ die Weite dieses Puncts von der Ecliptic messen/ und zugleich den Ort der Eclipticæ zeigen/ an welchen das Punct oder Sterne hingerechnet werde. Die Circuli Latitudinum sind kleine Circul/ der Eclipticæ parallel, dahero aus denen

Polis Eclipticæ, als Centro, beschrieben/ und gehen durch das gegebene Punct des Himmels.

V.) Circuli Positionum, seu Domorum Cœlestium, welches sind grosse Circuli, so durch den Mitternächtigen und Mittägigen Horizont/ und durch gewisse Himmels-Puncte gehen/ durch welche der Stand der Sterne beschrieben und die Himmels-Häuser eingeschrencket werden. Es sind aber solcher Circul sechse am Himmel/ da allezeit einer von dem andern 30. Grad des Æquatoris ist/ und also 12. himmlische Zeichen begreiffen. Und wird der Anfang von Morgen-Horizont genommen S. S. S. Secundum Successionem Signorum, das ist/ wie die himmlische Zeichen auf einander folgen/ von Morgen unter der Erden/ durch das Unterste des Himmels/ gegen Abend/ und von dar durch den Mittag gegen Morgen/ also/ daß sie auf der Mitternächtigen und Mittägigen Seiten spitzig zusammen gehen/ wie diese Figur zeiget.



Und



Und wird das erste Hauß genennet Horoscopus, oder das Hauß des Lebens/ da man die erste Lebens-Stunde besiehet/ daher das Sprüchwort von einem garstigen Menschen: Er hat Marcolphum in Horoscopo. Das andere Hauß wird genennet das Hauß des Reichthums: das dritte das Hauß der Brüder: das vierdte/ im untersten Himmel/ das Hauß der Eltern/ und die andern/ wie sie in diesen zwey Versen angezeiget werden:

Vita, Lucrum, Fratres, Genitor, Nati, Valetudo,
Uxor, Mors, Pietas, & Munia, Amici, Inimici.

VI.) Circuli Verticales, und sind solche Circuli, welche über dem Scheitel-Punct Zenith, und durch das entgegen gesetzte Nadir gehen/ und den Horizont mit einem geraden Winckel durchschneiden/

 schneiden/

schneiden/ eines Puncts/ durch welches sie gehen/ Höhe über den Horizont messen/ und das so genannte Azimuthum (das ist/ die Entfernung eines aufgehenden Puncts von Mitternacht und Mittag) beschreiben: daß sie auch gemeiniglich Azimuthales genennet werden. Diese Entfernung/ wenn sie von einem Stern ist/ wird sie eine Höhe; wenn es aber der Polus Mundi ist/ wird es Elevatio Poli genannt. Und dieser Circul zwey/ nehmlich der Meridianus, und derjenige/ welcher mit seinem Umkreiß gehet durch Morgen und Abend/ u. sonst Verticalis Primarius genennet wird/ werden genennet Cardinales, weil sie durch die Cardines Horizontis mit ihrem Umkreiß gehen. Die andern werden Intermedii genennet. Der eintzige Meridianus wird auf denen Globis dargestellet; derer andern Stelle vertritt der Quadrant, so von Meridiano herab hänget.

VII.) Circuli Altitudinis, welche solche Circuli sind/ so aus dem Scheitel-Punct beschrieben/ und dahero dem Horizonti parallel sind/ nach und nach abnehmen/ biß sie in Scheitel-Punct aufhören. Sie pflegen mit einem Arabischen Worte Almucantareth genennet zu werden. Auf denen Globis werden sie nicht gefunden/ sondern deren Stelle verwaltet der Quadrant, welcher vom Scheitel-Punct herabgelassen/ und um den Horizont hin und wieder gehet: Sie werden in dieser Figur vorgestellet.

Das

Das IV. Capitel
hält in sich den vierdten Finger/ von der Lage derer Circuln gegen einander/ nehmlich von der Geraden Sphæra, von der Parallela, und der Schiefen oder Obliqua.

I.

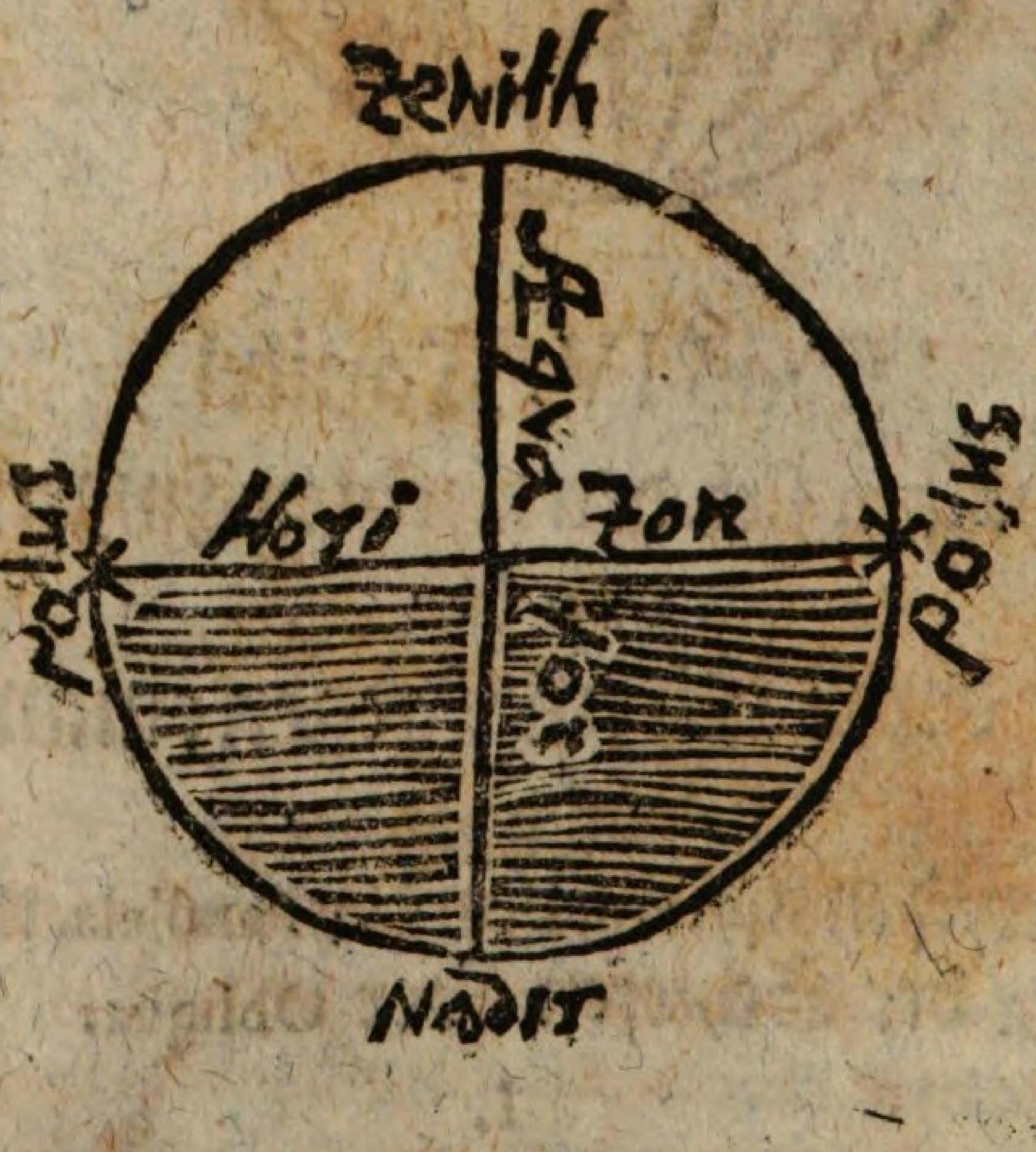
Woher hat denn die Sphæra oder Himmels-Kugel ihre unterschiedliche Benennung nach der Lage?

Gleichwie der Æquator und Horizont in diesem Astronomischen ersten Theil/ der Sphærica, den vornehmsten Nutzen haben; also bekömmt auch aus dieser Circulen ihrem unter-

 schiedenem

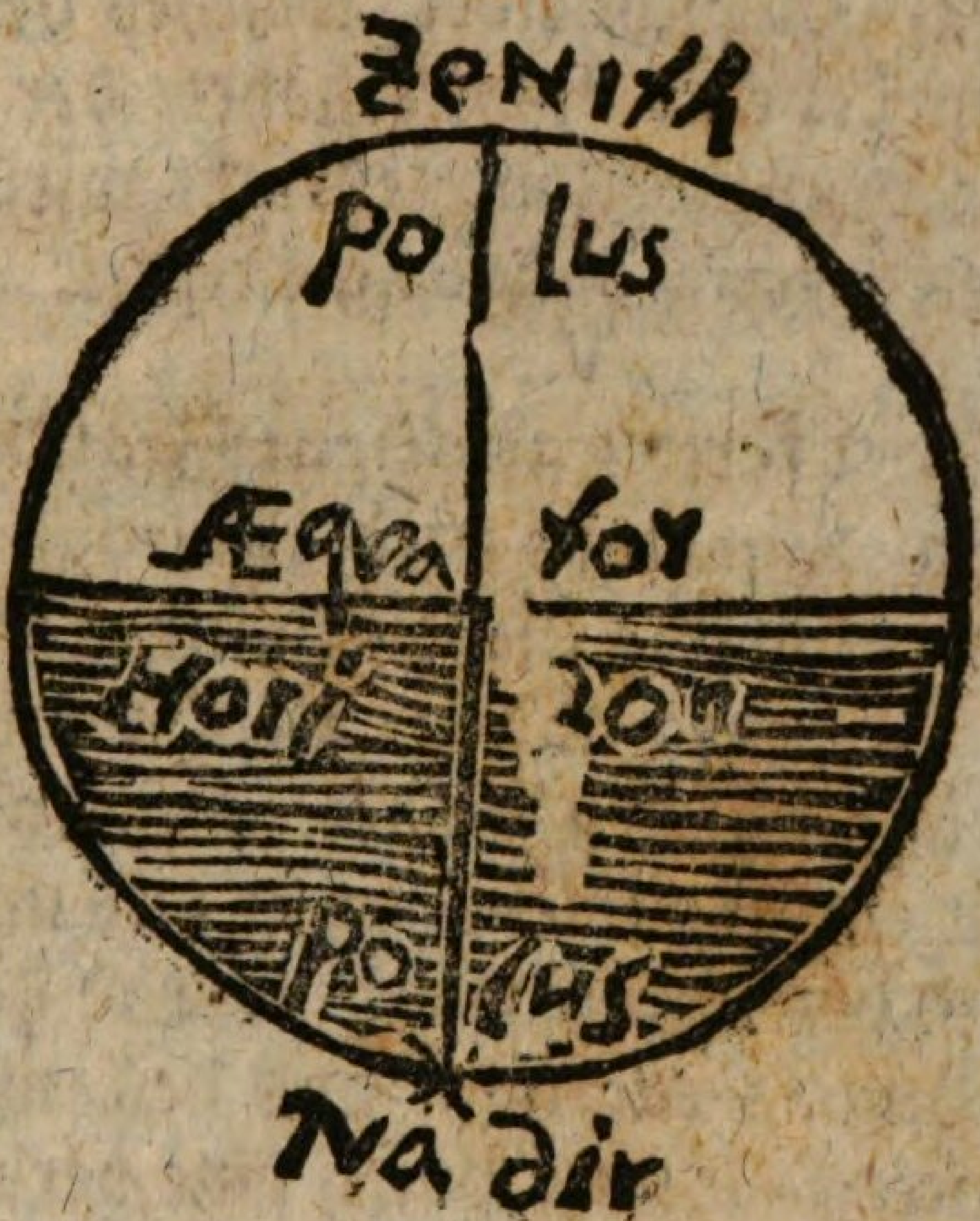
ſchiedenem Stande und Lage die gantze Welt-Kugel unterſchiedliche Benennung.

II.) Denn 1) wenn der Æquator gegen dem Horizont perpendicular iſt / und mit geraden Winckeln auf einander ſtehen / welches denn geſchicht / wenn beyde Poli auf dem Horizonte offen liegen / alsdenn wird es Sphæra Recta genennet / wie in folgender Figur zu ſehen.

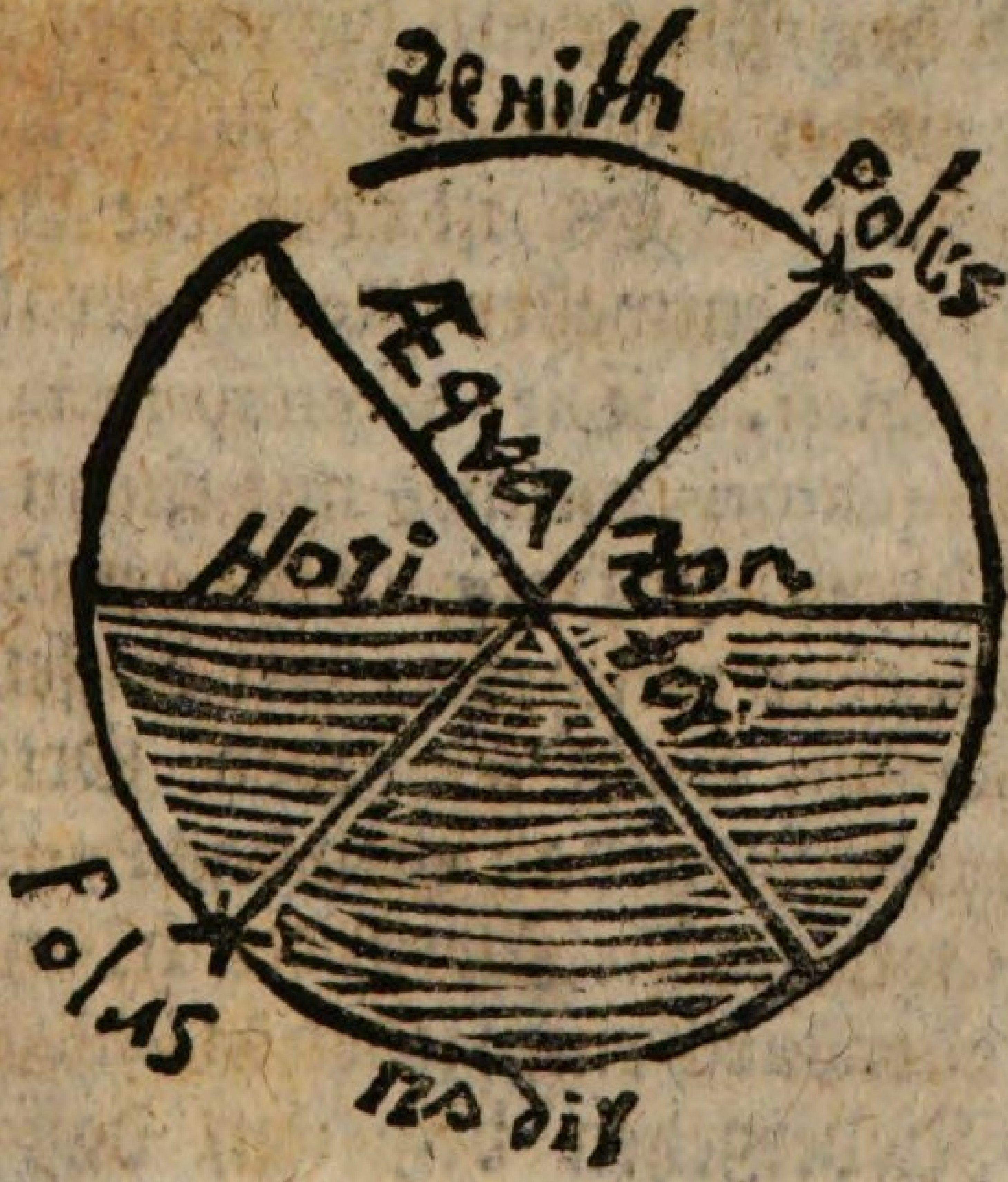


III.) Wenn der Æquator mit dem Horizont überein trifft / alſo daß die Circuli ſo dem Æquatori parallel ſind / auch dem Horizonti parallel ſind / welches denn geſchicht / wenn die beyden Poli in die Polos Horizontis, das iſt in Zenith und Nadir fallen / ſo wird es Sphæra parallela genennet.

IV.)



IV.) Wenn der Æquator gegen den Horizont schieff lieget/ also daß einer den andern in schief-



fen/

sen Winckeln durchschneidet/ welches denn geschiehet/ wenn der eine Polus erhöhet/ der andere aber unter dem Horizont gedrückt wird/ alsdenn wird es Sphæra obliqua genennet.

V.

Was entstehet ferner aus dem Stande und Lage des Æquatoris und Horizontis?

Es entstehet daraus die so genannte Ascensio Recta und Obliqua. Denn gleichwie der Æquator aller himmlischen Puncte Auf- und Untergang mit einem zugleich auf- und untergehenden Grad bezeichnet/ welcher Grad des aufgehenden Puncts Ascensio, und des untergehenden Puncts Descensio, durch eine verblühmte Redens-Art zu reden genennet wird; also begleitet auch der Æquator zuförderst/ so wohl die aufsteigende als niedergehende Puncta Eclipticæ mit einem seinen gewissen Puncto, und also derselben und der Planeten/ die immer unter ihnen gerade einher gehen/ Auf- und Niedersteigung bezeichnet. Es ist aber die Auf- und Niedersteigung entweder (Recta) gerade/ oder (Obliqua) schieff. Die Ascensio recta ist das Punctum AEquatoris, welches mit einem gegebenen Stern durch den Horizont der geraden (Rectæ) Sphæræ, oder welches so viel heisset/ durch den Meridianum eines iedweden Orts gehet. Allwo zu beobachten/ daß eben das Punctum des Æquatoris, welches die Sterne durch den geraden Horizont oder durch einen ieden Meridianum, mit Auf- und Niedergehen begleitet/ daß also die

Ascensio Recta der Descensioni obliquæ allezeit gleich sey.

Die Ascensio Obliqua ist das Punct des AEquatoris, welches mit dem gegebenen Punct des Himmels/ zuförderst Eclipticæ, in der schieffen Sphæra auf- und untergehet.

Wobey in achtzunehmen/ daß allezeit ein ander Punct des Æquatoris sey/ welches das aufgehende Punct der Ecliptic (es wären denn die Æquinoctial puncta selbst) oder auch einen jeden aufgehenden Stern in der schieffen Sphæra begleitet/ unterschieden sey von dem Punct/ welches mit demselben Punct oder Stern in jener Sphæra zugleich untergehet. Dahero kömmt es auch/ daß die schieffe Ascensio allezeit unterschieden ist von der Descensione obliqua, und diese beyde auch von der geraden Ascensione oder Descensione; also zwar/ daß der Unterscheid der schieffen Ascension/ und seiner Descension noch einmahl/ oder gedoppelt so groß sey/ als der Unterscheid der geraden Ascension oder Descension; welcher letztere Unterscheid insonderheit Ascensionalis differentia genennet wird/ welche wenn man sie entweder addiret oder abziehet von der Ascensione recta, die Ascensionem obliquam ausmachet: zum Exempel des Anfangs des Tauri Ascensio recta ist 27. Grad 34. Min. dessen Ascensio obliqua unter der Polus-Höhe 51. Grad/ ist 13. Grad 21. Min. und differentia ascensionalis ist 14. Grad 13. Min.

Das

Das V. Capitel

hält in sich den fünfften Finger / von der Abtheilung der SPHÆRÆ;

Durch Striche so wohl nach geraden Linien / als da sind Gegenden / als auch nach der Fläche / wie da sind die Zonen / Climen / und Zwinger / oder insgesamt ausgezeichnete Theile des Himmels nach der Fläche.

I.

Die geraden Linien-Striche / durch welche die Welt-Kugel getheilet wird / was und wie vielerley sind solche?

Es werden die geraden Linien-Striche / die aus einem gewissen Punct der Erden heraus gehen / genennet Gegenden / und diese werden eingetheilet in Cardinal oder Eck-Gegenden / und Mittel-Gegenden. Die Cardinal-Gegenden sind zweyerley / perpendicularische und Horizontalische: Die perpendicularischen sind Zenith und Nadir. Horizontalische sind entweder nach der Breite / Mitternacht und Mittag / Nord und Sud; oder nach der Länge / Abend und Morgen / West und Ost. Dahero insgesamt sechs Cardinal-Gegenden sind / nehmlich so viel / wie viel perpendicular-Linien gegen einander / nach dem Himmel zu / können gezogen werden. Die

in der Mitten liegende Gegenden werden von ihren nächsten Cardinal-Gegenden benennet.

II.

Welche Gegenden haben denn den meisten Nutzen?

Die Horizontalischen: Ost / Sud / Nord / West / und die darzwischen stehen / haben die Teutschen schon von Caroli M. Zeiten mit zusammen gesetzten Worten benennet / und 28. gezehlet / welche mit denen 4. Cardinal-Gegenden 32. ausmachen / und aus welchen auch 32. Winde hergehen / wie die nachfolgende Tafel der Winde bezeuget.

TABULA VENTORUM.

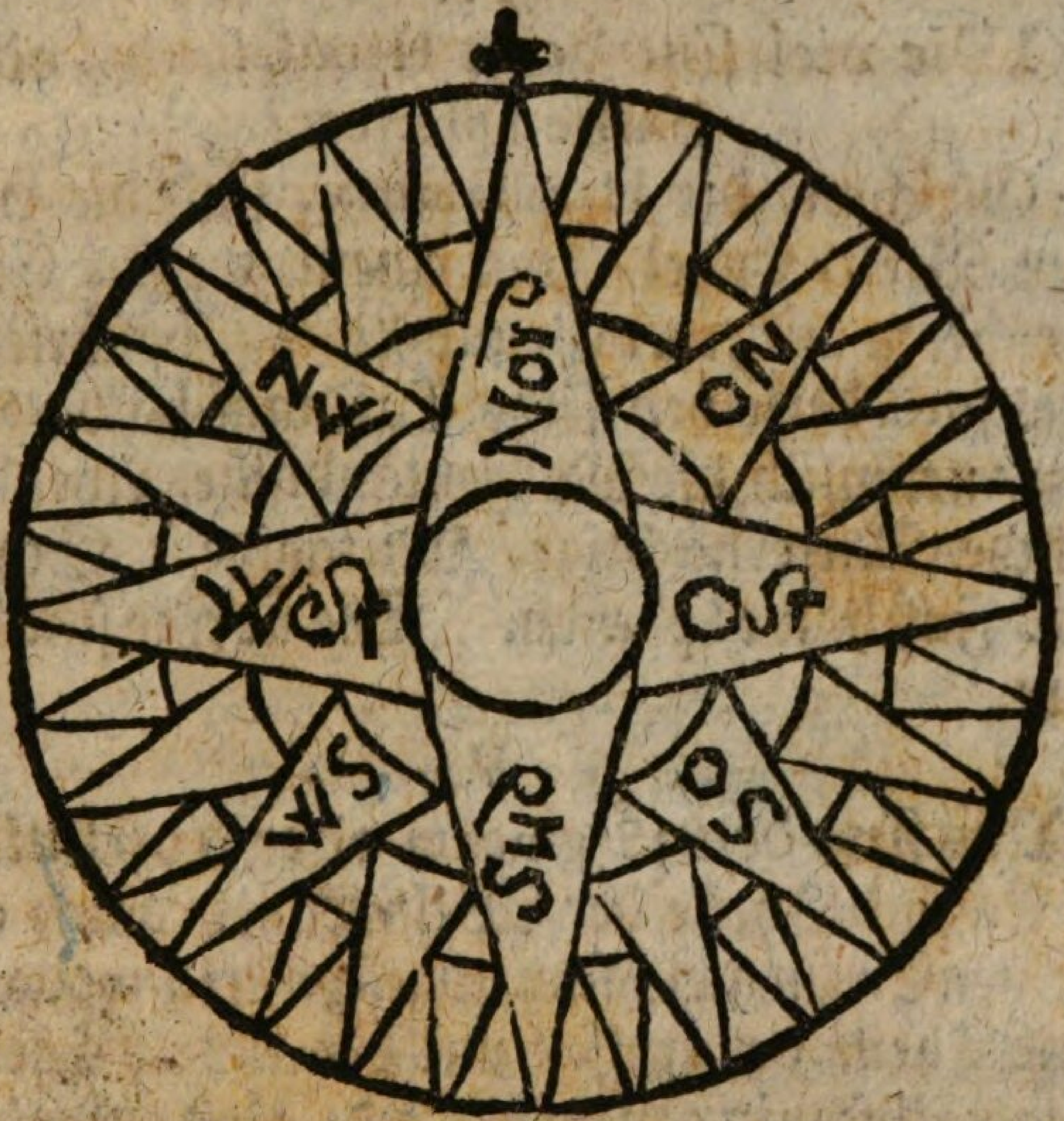
Græco-Latinè.	Germanicè.
1. SUBSOLANUS.	Ost.
2. Hypeurus.	Osten-Sud.
3. *Eurus.*	Ost-Sud-Ost.
4. Meseurus.	Sud-Sud-Ost.
5. NOTAPELIOTES.	Sud-Ost.
6. Hypophœnix.	Sud-Osten-Sud.
7. *Phœnix.*	Sud-Sud-Ost.
8. Mesophœnix.	Suden-Ost.
9. NOTUS. Auster.	Sud.
10. Mesolibonotus.	Suden-West.
11. *Libonotus.*	Sud-Sud-West.
12. Hypolibonotus.	Sud-West-Sud.
13. LIBS.	Sud-West.
14. Mesafricus.	Sud-West-West.
15. *Africus.*	West-Sud-West.
16. Hypafricus.	Westen-Sud.

17. Ze-

17. ZEPHYRUS. Favon.	West.
18. Meſocorus.	Westen-Nord.
19. *Corus.*	West-Nord-West.
20. Hypocorus.	Nord-West-West.
21. ETESIÆ.	Nord-West.
22. Hypocircius.	Nord-West-Nord.
23. Circius.	Nord-Nord-West.
24. Meſocircius.	Norden-West.
25. SEPTENTRIO. Aparctiax.	Nord.
26. Hypaquilo.	Norden-Ost.
27. *Aquilo.* Boreas.	Nord-Nord-Ost.
28. Meſaquilo.	Nord-Ost-Nord.
29. BORRHAPELIOTES.	Nord-Ost.
30. Hypocarcias.	Nord-Ost-Ost.
31. *Cæcias.*	Ost-Nord-Ost.
32. Meſocæcias.	Osten-Nord.

Geographus Boream; ſed Cœli Menſorad Auſtrum:
Præco DEI Exortum videt: Occaſumque Poëta:
Geographum Phyſicus ſequitur, vatemque Judæus.

III. Was



III.

Was sind denn nun die Striche nach der Fläche der Welt-Kugel.

Diese flache Striche werden entweder beschrieben durch einen Circul/ und zwar entweder von einem grossen/ und werden genennet halbe Sphæren (Hemisphæria;) oder von einem kleinen/ und werden genennet Abschnitte (Segmenta.) Wenn sie aber beschrieben werden von zweyen Circulen/ so sind diese entweder parallel, und dahero entstehen Zonæ, und Climata; oder sie zerschneiden sich/ und kommen davon heraus: 1) Dodecatemoria 2) Domus cœlestes.

IV.

Wie viel sind denn Hemisphæria, oder halbe Sphæren?

Gleichwie die Hemisphæria, sind die Helffte der Welt-Kugel / mit einem grossen Circul / gleichsam mit einer Grund-Linie / beschrieben; also sind derselben sechs Cardinal-halbe Sphæren / nehmlich die Morgenländische / Abendländische / Mitternächtige / Mittägige / Scheitel- und Fuß halbe Sphæren. Die übrige sind mittlere.

V.

Was sind denn Segmenta oder Abschnitte?

Es sind Theile der Welt-Kugel / durch einen kleinen Circul gleichsam abgeschnitten / wovon der eine Theil / der grosse / und der andere Theil der kleine Abschnitt genennet wird. Und obwohl viel solche Abschnitte seyn können; so werden doch bey denen Astronomis diejenigen zuförderst in Betrachtung gezogen / welche beschrieben werden durch die Polar-Circul / wie auch durch die Circul derer allezeit sichtbaren / oder allezeit verborgenen Sterne. Jene werden gerechnet unter die Zonen; diese sind Abschnitte der schieffen Sphæren / in welchen sind die Sterne / so entweder allezeit sichtbar / oder allezeit verborgen.

VI.

Was sind denn Zonæ?

Das Wort Zona heisset einen Gürtel / und werden die flache breite Stücke / so um die Erde herum liegen / also genennet. Und obgleich dieselben

selben nicht eben am Himmel / sondern vielmehr auf der Erden ihren Nutzen haben; jedoch weil sie vom Himmel gleichsam ihre Fußstapffen in die Erde drucken / so müssen wir derselben Ursprung auch in der Himmels-Kunst suchen. Und sind die Zonen, oder Gürtel / fünff Flächen auf der Erden / in denen kleinen / dem Æquatori parallelen Circulen / nehmlich denen 2. Tropicis und 2. Polaribus, eingeschlossen / welche / des Wetters halber / sehr unterschieden sind. Die mittlere derselben / so zwischen denen beyden Tropicis eingeschlossen / den größten Theil Africä und Americä begreifft / und in die Breite 47. Grad / oder 705. teutsche Meilen sich erstrecket / wird die hitzige oder verdorrete / von denen geraden Sonnen-Strahlen / genennet / und deswegen von den Alten wegen der grossen Hitze für unbewohnt / und zu menschlichen Auffenthalt untüchtig gehalten worden. Allein es ist hernach entdeckt und befunden worden / daß die Hitze also gelindert / und allda wohl zu wohnen sey / indem die Nacht eben so lang / als der Tag / und also durch die Nacht-Lufft abgekühlet wird: Auch allezeit eine kühle Morgen-Lufft wehet / welche die hohen mit Schnee bedeckten Berge durchstreichet / und liebliche kühle Regen und Taue fallen. Die zwey äussersten / von welchen jede den Polum zum Centro, und zur Gräntze die Polar-Circul hat / werden kalte Zonen genennet / weil sie nur von schieffen Sonnen-Strahlen erleuchtet / gleichsam von stetigen Frost erstarret sind / in ihren meisten Theilen. Die

zwey mittlern/ so zwischen denen Tropischen und Polar-Circulen inne liegen/ werden/ von der mässigen Wärme und Kälte/ temperirte Zonen genennet.

VII.

Was sind denn Climata?

Was die Climen oder Zwinger anlanget/ so kömmt das Wort Clima her vom Griechischen κλίνω, ich beige/ und sind Climata gleichsam inclinamenta, weil sie sich auf beyden Seiten vom Æquatore neigen gegen die Polos, in einem solchen Raum zwischen zweyen Parallelis, darinnen des Tages Länge auf eine halbe Stunde sich verändert. Und sind dergleichen flache Flecke vom Æquatore auf beyden Seiten / gegen die Polos, 48. zu zehlen/ aus welchen die Alten nur den 2. 3. 4. 5. 6. 7. und 8ten/ und also nur 7. gegen Mitternacht angenommen/ und haben ihnen von denen

nen fürnehmsten Oertern/ wodurch der erste Circul gestrichen/ gewisse Nahmen gegeben. Wie sie denn das 1. durch Meröen/ eine Insul in Africa/ das 2. durch Syenen/ eine Stadt in Egypten/ das 3. durch Alexandrien/ auch eine Stadt in Egypten/ das 4. durch die Insul Rhodus/ das 5. durch Rom/ das 6. durch den Dnieper/ das 7. durch die Riphæischen Gebürge/ benahmet haben. Heute zu Tage aber/ da der Erd-Kreiß weiter durchsuchet/ und mehr bewohnte Länder in der torrida, oder hitzigen Zona gefunden worden/ sind nicht nur zu vorigen 7. Climen/ 17. andere Nord-werts/ sondern werden auch jenseits des Æquatoris gleichfalls 24. / und also 48. zusammen gezehlet.

VIII.

Was sind denn Paralleli?

Ein jedes Clima haben die Alten noch in zwey Theil getheilet/ welche so weit von einander stehen/ daß der längste Tag unter dem ersten nur 1. viertel Stunde länger als unter dem andern.

IX.

Woher kan man aber wissen/ unter welchen Climen oder Parallel-Zwinger ein jeder Ort oder Land liege?

Wenn man den längsten Tag desselben Orts weiß/ so ziehet man 12. Stunden von denen Stunden dieses längsten Tages ab/ und wie viel halbe Stunden übrig bleiben/ das so vielste Clima ist es; oder wie viel viertel Stunden übrig bleiben/ der so vielste Parallel-Zwinger ist der/

worinne gedachter Ort gelegen. Zum Exempel: Weil allhier zu Arnstadt der längste Tag auf 20. Minuten ohngefehr über 16. Stunden hinaus laufft/ derowegen/ (daß wir unterdessen die wenigen Minuten beyseit setzen) wenn wir 12. von 16. abziehen/ so bleiben 4. gantze oder 8. halbe Stunden/ welche letztere Zahl anzeiget/ daß Arnstadt unter dem achten Climate liege. Und weil etliche Minuten über 16. Stunden hinaus lauffen/ ist hieraus klar/ daß das 8te Clima vollbracht/ und Arnstadt im Anfang des neunten Climatis liege/ und also in 17. *Parallelo*.

X.

Was sind denn endlich Dodecatemoria, oder Gräntz-zwölff-Theil.

Dieses Wort bedeutet 1.) ein Bogen-Stück von der Ecliptic, welche Bedeutung hieher nicht gehöret/ sondern sind vorhero die XII. himmlischen Zeichen also genennet worden/ im III. Cap. in der XVI. Frage. 2.) Bedeutet es eine Fläche am Himmel/ so den 12ten Theil des Himmels/ unter einer Monds-Figur zeiget; und diese Bedeutung gehöret hieher/ nehmlich/ es sind XII. Plätze der Himmels-Kugel/ welche jede mit 2. Circulis Longitudinum eingeschlossen/ gegen den *Polum* der Ecliptic in eine Spitze zusammen gehen/ und in der Mitten in sich haben das Zeichen der Ecliptic, von welchen sie den Nahmen haben/ und zu welchen die Sterne/ welche sie einschliessen/ gerechnet werden. Bißweilen nennet man sie 3.) auch himmlische Häuser. Aber es

sind

sind eigendlich himmlische Häuser / die wir oben gehabt Cap. III. in der XXI. Frage Num. V.

Der andere Theil/
welcher genennet wird
THEORICA,
oder
THEORIA PLANETARUM.

I.

Warum heisset er Theorica, oder Theoria Planetarum?

Das Wort THEORICA kömmt her von Theoriis, welches sind gleichsam runde Arm-Bänder/ so des Planetischen Himmels Gestalt darstellen in denen Sphæris Armillaribus. Wird auch THEORIA *Planetarum* genennet / von θεωρεῖν, von speculiren und betrachten.

II.

Was sind denn Planeten?

Planeten sind so genannte Irr-Sterne / von πλανάομαι, ich irre / und sind etliche wenige sehr helle Sterne/ welche zwar nicht einen irrigen unrichtigen Lauff haben; sondern weil sie jederzeit unterschiedliche Weite / so wohl von einander selbst/ als von den Fix-Sternen haben.

III.

Wie viel sind denn Planeten?

Die Alten haben VII. Planeten gezehlet / wel-

che sind: Saturnus, Jupiter, Mars, Sol, Venus, Mercurius, Luna. Diese werden also gemahlet: ♄ Ist eine Sichel/ weil Saturnus der Kinder-Fresser genennet wird/ indem er 30. Jahr in seinem Lauff zubringet/ und in dieser Zeit fast so viel Leute/ als gebohren sind/ wieder sterben. ♃ Ist das Griechische ζ aus dem Wort ζεύς. Etliche sagen es wäre Jovis-Arm aus denen Wolcken mit feurigen Pfeilen. ♂ Ist das Schild und Pfeil derer Soldaten/ und Mars ist vor den Gott des Krieges gehalten worden. ☉ Ist die Figur/ wie sie erscheinet. ♀ Ist ein Spiegel mit der Hand-Habe/ darinnen man sich besiehet. ☿ Ist der Friedens-Scepter oder die Ruthe/ daran Mercurius zwey Drachen oder Schlangen/ gebunden und einig gemachet. ☽ Ist die Figur/ wie der Mond meistentheils erscheinet.

Es ist aber die Zahl der Planeten heute zu Tage von 7. biß auf 19. angewachsen. Dahero hat man jetzo die Planeten getheilet in *Primarios*, oder Haupt-Planeten/ so allein um die Sonne von Abend gegen Morgen lauffen; und in Planetas secundarios, oder Neben-Planeten/ die zu gleicher Zeit um einen Haupt-Planeten also umgehend mit demselben/ um die Sonne beweget werden. Die Haupt-Planeten sind sechs/ als Saturnus, Jupiter, Mars, Tellus (die Erde) Venus und Mercurius. Die Neben-Planeten aber dreyzehen/ nehmlich der Mond um unsere Erden/ vier kleine Planeten oder Monde um den Jovem, fünff dergleichen um den Saturnum, und endlich dreye um den Martem.

IV.

IV.

Wie kan man sich denn diesen andern Theil/ die Theoricam, an Fingern einbilden?

Man kan die Einbildung an fünff Fingern also machen/ daß 1) von denen Hypothesibus, oder Grund- und Lehr- Sätzen der erste Finger handele. 2) Der andere von der Bewegung der Sonnen/ Monds/ und der andern Planeten/ wie auch derer Fix-Sterne. 3) Der dritte hat die Lehre von der Parallax, oder Gesichts-Irrthum/ und die dahero fliessende Weitschafft/ und Grösse derer Sterne. 4) Der vierdte die Adspecten/ oder Stand derer Planeten gegen einander/ und die Finsternisse. 5) Der fünffte die ausserordentlichen/ und neuen Sterne/ mit dem Anhang von dem Nutzen des Globi, oder künstlichen Welt-Kugel.

Das I. Capitel
hält in sich den ersten Finger/ von Astronomischen
Grund- oder Lehr- Sätzen.

I.

Was sind denn solche Lehr-Sätze?

Es sind spitzige nachdenckliche Erfindungen derer Mathematicorum aus ihren Observationen hergeführet/ und mittler weile als wahrhafftig hingesetzet/ daß man die Erscheinungen derer Planeten/ und den gantzen motum secun-

dum dadurch kan erklären/ und vorhero wissen/ wie und auf was Art und Weise sie geschehen oder ergehen können.

II.

Was sind denn solches vor Erscheinungen/ die da müssen erkläret werden?

Diese Erscheinungen sind Arten und Weisen/ wie der Himmel und Sterne denen Leuten auf der Erden vorkommen. Unter diesen ist sonderlich die Bewegung. Denn alle Sterne von Morgen durch den Mittag gegen Abend/ und denn durch Mitternacht gegen Morgen/ nach der Bewegung des AEquatoris, täglich einmahl herum zu gehen scheinen. Hernach aber bewegen sich sonderlich die Planeten nach dem Zug der Ecliptic von Abend gegen Morgen/ daß sie täglich/ wiewohl ungleich/ etwas zurücke bleiben/ und endlich ihren Lauf/ wiewohl auch ungleich/ zu vollbringen scheinen. Und dieser Lauf heisset Motus Secundus. In diesem Lauff wenden sich nun die Planeten etliche nach der Ordnung des Zodiaci, gegen Morgen in der Ecliptic: und dieser ist Motus Longitudinis. Etliche Planeten aber weichen von der Ecliptic ab/ bißweilen gegen Mittag/ und bißweilen gegen Mitternacht/ und wird genennet Motus Latitudinis.

III.

Ist denn diese Bewegung derer Planeten weiter zu unterscheiden?

Ja freylich! denn sie ist entweder die wahrhafftige/ wie man sie mit Augen siehet/ und auch ungleich

ungleich / durch welche die Sterne am Himmel in der That ungleich beweget werden / oder zum wenigsten uns auf der Erden ungleich beweget zu werden scheinet. Dahero wird sie auch die also scheinende Bewegung genennet. Hernach ist die Mittel-Bewegung / welche aus der gantzen sichtbaren Bewegung gleichsam gemischet und gemäßiget / und aus der ungleichen gleich gemachet. Zum E. Die Sonne bringet ihren Lauff zu in 365. Tagen 5. Stunden / 49. Minuten / rc. und laufft also alle Tage nach der mittlern Bewegung / wie man beym Teutschen saget: Einen Tag dem andern zu Hülffe / 59. Minuten und 8. Secunden. Nach der sichtlichen Bewegung aber / wenn sie in Nordlichen Zeichen ist / bringet sie weniger Zeit zu; in Mittägigen etwas mehr / denn die Sonne in Mitternächtigen 178. in Mittägigen 187. Tage zubringet / also daß / wie langsamer sie dort / allhier desto geschwinder fortgehe / daß sie auch in einem Tage 57. Minuten scheinet fortzugehen; bißweilen sehr geschwinde / daß sie 61. Minuten fortgehe. Man kan alles dieses mit einem Exempel erklären: Wenn iemand von Arnstadt nach Leipzig reisete / und gieng im ersten Tage 5. Meilen / im andern 4 / im dritten 3 / und im vierdten 2. Meil Wegs / so wäre es die sichtbare Bewegung; Wenn man aber solche Reise gleich eintheilet in 4. Tage / so kömmt auf ieden Tag 3. und eine halbe Meilen / und dieses wäre die mittlere Bewegung.

IV.

IV.

Ist denn nun dieses die Art der Bewegung alleine?

Nein! denn es werden unter dieser Erscheinung viel Arten enthalten. Bey allen Planeten ist in acht genommen worden / daß sie 1) bald an diesen bald jenem Orte des Horizontis auf- und untergehen / und beym Meridiano bißweilen höher gegen Norden erhoben / bißweilen niedriger gegen Mittag / und beyderseits unter gewisse Ziel und Maß. 2) Daß sie alle / bald geschwinde / bald langsam / herein gehen. 3) daß sie bißweilen grösser / bißweilen kleiner scheinen / auch ausserhalb der Refraction, oder Widerschein und Brechung der Strahlen. 4) Daß sie so wohl unter sich / als mit denen Fix-Sternen wunderliche Figuren machen; und indem sie zusammen kommen / bißweilen die Fix-Sterne von ihnen bedecket / bißweilen von sich selbsten untereinander; und doch nicht allezugleich in Absehen auf alle Inwohner der Erden. 5) daß etliche gerade fort nach der Ordnung der Zeichen / etliche rückgängig wider die Ordnung derer Zeichen / etliche bißweilen gar stille stehen / daß es scheinet / als bewegeten sie sich weder hinter sich / noch vor sich. 6) Daß auch die Fix-Sterne nicht allezeit gleiche Weite von denen Tag und Nacht gleichen Puncten halten / sondern gemachsam in die nachfolgenden Puncte / und zwar ungleich / abweichen / das ist / bald geschwinde / bald langsamer / wie etliche wollen und davor halten.

V.

Wie viel sind denn Hypotheses, oder Astronomische Lehr-Sätze?

Obgleich der gleichen Astronomische Grund-u. Lehr-Sätze unterschiedliche sind erdacht worden; so können doch solche zuförderst/auf dreye gezogen werden/ welche heute zu Tage bekannt/ und sind solche die Ptolemæische/ Tychonische und Copernicanische.

VI.

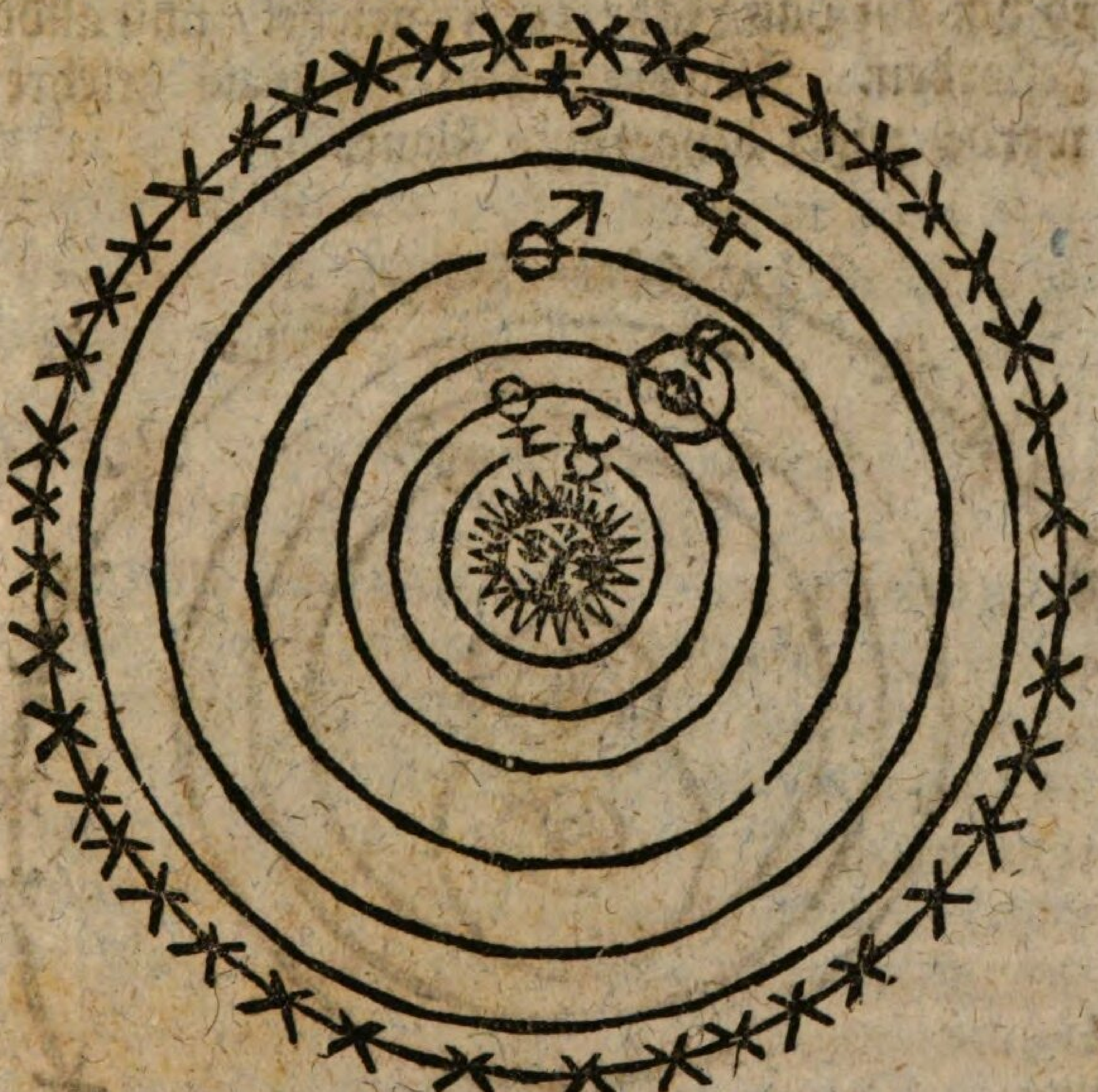
Wie verhält sichs dann mit der Ptolemæischen?

Diese ist die Aelteste/ so von denen alten Astronomis gebrauchet worden/ und sonderlich vom Aristotele und von Georgio Burbachio, welcher zu Wien um das Jahr 1450. gelehret/ wie auch von Johanne de Sacro Busto oder Bosco, einem Engelländer/ welcher im XIII. Seculo gelehret/ und beyde letzte mit dem Aristotele hefftige Verfechter gewesen derer Himmel/ so wie Glaß in einander/ oder wie Zwiebelbulben in einander steckten. Wegen der Form aber und Disposition, pfleget diese Hypothesis Ptolemaica genennet zu werden/ von Claudio *Ptolemæo*, welcher um das Jahr Christi 130. zu Alexandrien in Egypten des Himmels-Lauff beobachtet/ und gestorben ist im Jahr Christi 147. die Figur weiset es aus/ was er vor eine Meynung vom Himmel und Gestirn gehabt.

VII.
Wie verhält sichs denn mit der Copernicanischen?

Diese wird also genennet von ihren Wieder-hervorsucher Nicolao Copernico, welcher ein Canonicus zu Thoren gewesen/ und um dem Anfang des XV. Seculi erstlich zu Rom / hernach zu Früemburg/ in seinem Vaterlande/ seine Observationes gehabt/ ist gestorben An. 1543. Er hat in dieser seiner Lehre nachgefolget den Philolaum *Pythagoricum*, (Dahero wird sie auch bißweilen *Pythagorica* genennet) und den Aristarchum Samium, welche diese Hypothesin weyland als wahr-

wahrhafftig gehalten/ welche iedoch hernach/ biß sie unter dem Copernico wieder lebendig worden/ verworffen gewesen. Und sind ihm so wohl im vorigen als vergangenem Seculo die meisten Astronomi gefolget.



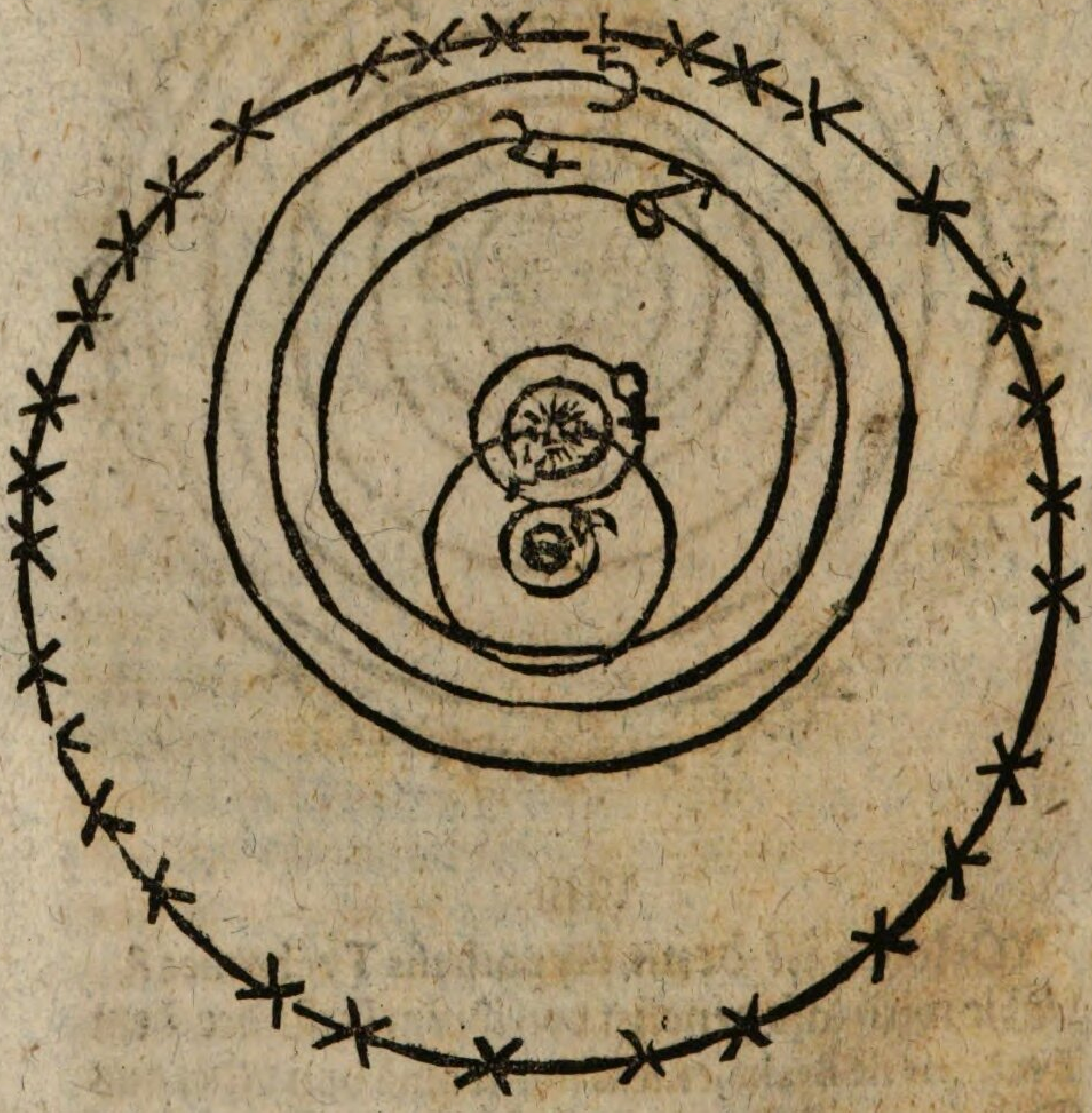
VIII.

Welches ist denn Hypothesis Tychonica?

Sie wird also geneñet von ihrem Erfinder/ dem Tychone de Brahe, einem vornehmẽ von Adel aus Dennemarck/ so gebohren A. 1546. Er hat seine Observationes meist angestellet anno 1576. auf der

Insul

Insul Ween in Dennemarck / in der auf Unkosten Friderici II. des Königs in Dennemarck erbaueten Uranienburg: Aus welcher Insul er anno 1579. in Holstein sich begeben / von wannen er anno 1598. nach Praga beruffen worden vom Käyser Rudolpho II. allwo er mit dem Keplero biß auf das Jahr 1601. gelebet / und allda gestorben. Was in diesem Systemate gelehret werde / zeiget beygefügte Figur.



IX.

Sind denn alle diese drey Hypotheses noch heute zu Tage im Gebrauch?

Nein!

Nein! Denn weil das erste/ das Ptolemäische/ die Phœnomena nicht recht zeiget/ wie sie mit denen observationibus überein stimmen/ so ist dieses heute zu Tage fast gäntzlich verlassen. Selten wird es doctrinæ gratiâ gebrauchet. Die Hypothesis Tychonica hat gleichfalls die Unbewegligkeit der Erden zum Grund genommen/ davon heute zu Tage fast alle Astronomi abgehen/ und mitten in diesem Welt-Raum die Sonne setzen/ um welche nicht nur die andern Planeten alle/ sondern auch die Erde ihre Bewegung haben.

X.

Was beweget denn die Copernicanos die Bewegung der Erden zu glauben?

Erstlich insgemein/ weil unsere Erde so wohl als der Mond und andere Planeten frey in der Himmels-Lufft hanget/ auch/ wie die andern Planeten/ rund ist/ und zur Bewegung sich schicket/ und dahero denen andern Planeten/ ausgenommen der Sonnen/ gantz gleich/ so erfordert die Erde auch dergleichen Bewegung. Insonderheit/ was die tägliche Bewegung anlanget: So aus zweyen Cörpern eins sich bewegen soll/ so kan der Himmel/ welcher unvergleichlich grösser ist als die Erde/ sich nicht bewegen/ und eine so unvernünfftige und unglaubliche geschwinde Bewegung in einem Puls-Schlage nicht haben. Und wenn auch die Sterne sich bewegeten/ so müsten sie auch gleiche Circul beschreiben/ und nicht bey denen Polis nur kleine

Circul haben. Uberdiß die Cometen mit ihrer Bewegung nur einen Qveerschuß thun/ dahero die Bewegung nicht denen Cometen/ sondern der Erden zuzuschreiben. Es bringet die Erden-Bewegung auch der beståndige Wind von Morgen in der hitzigen Zone/ indem die Lufft der Erd-Bewegung sich wiedersetzet. Es giebt auch diese Bewegung des Meers Ebbe und Fluth/ da alle 6. Stunden das Wasser ablaufft/ und in 6. Stunden wieder herzu laufft. Nåchst diesem/ was anlanget den eigenen Lauff: Weil die Sonne derer Welt-Cörper grössester/ sondern auch gleichsam das Hertz und Auge der gantzen Welt/ ein Ursprung und Anfang der Wårme und des Lichts/ der Mittel-Punct derer Planetischen herum Drehungen/ so besitzet die Sonne vielmehr/ als die Erde/ den Mittel-Punct/ und ruhet daselbst. Uber dieses: Weil GOtt und die Natur thut/ was am leichtesten/ und mehr sich schicket/ so kan man aus der Erden-Bewegung aller Planeten irregularitåten und unordentliche Bewegungen/ (wenn sie uns zu gewissen Zeiten/ entweder gantz still zu stehen/ oder hinter sich/ auch vorwarts zu gehen scheinen/ dahero die Benennung derer Planeten/ oder Irr-Sterne entstanden) so klar und accurat vorstellen/ als es die Phœnomena an die Hand geben/ da man im Gegentheil/ so der Erden die Bewegung benommen wird/ zu solchen eingepflantzeten Irregularitåten/ welche der Göttlichen Ordnung zuwider wåren/ seine Zuflucht nehmen müßte.

XI.

Was pflegen denn die Copernicani, denenjenigen zu antworten / welche sagen: Man könne die Meynung von der Bewegung der Erden mit einem Steinwurff zu Boden werffen/ oder mit einem Büchsen-Schuß darnieder legen?

Diesen soll man antworten: Gleichwie die allgemeine Bewegung des Schiffes die andern Bewegungen derer darauf befindlichen eintzelen Sachen keines weges verhindert/ oder ändert/ sondern ein ieder darauf eben so frey wie sonst spatzieren/ eben so starck / es mag das Ziel im Schiffe seyn wo es wolle / mit einem Geschosse treffen/ auch/ welches wohl zu beobachten/ einen Stein gerade in die Höhe werffen/ oder von den obersten Gipffel des Mastbaums herunter fallen lassen kan/ daß er nach dem Perpendickel/ wie er sonst pfleget / auf den Schiffs-Boden wieder auftreffen muß/ und das Schiff unterdessen / ehe er herab kömmet / sich keines weges von dem Stein entziehen/ und ihn aus seinen Perpendickel/ vielweniger gar ins Meer fallen lassen kan/ ob es sich gleich auf das allergeschwindeste beweget/ also auch durch die Bewegung der Erde die Bewegung derer auf Erden befindlichen Dinge nicht aufgehaben/ oder verhindert wird: Man kan eine Büchse / es sey gegen Morgen oder Abend/ mit einerley Krafft zum Ziel abschiessen: einen Stein also gerade

in die Höhe werffen/ daß er auch gerade wieder herab vor unsere Füsse falle. Warum dieses geschehe/ haben die Gelehrten vorlängst gesagt/ es habe/ zum Exempel/ ein Stein erstlich seine natürliche Bewegung/ daß er herabwerts falle/ hernach noch einen Motum impressum oder angenommen/ vom Schiffe/ oder von der Erde/ durch welchen er gerade zufahre.

XII.

Wie pflegen sie denn das übrige: Von mit Augen sehen; zu widerlegen?

Wenn man vorgiebt/ man könne ja mit Augen sehen/ daß die Sonne/ Mond und Sterne auf und untergehen/ soll man antworten/ daß dieses blosse Einbildungen wären aus menschlicher Schwachheit. Inmassen weder die Bewegung derer Sterne/ noch die Bewegung der Erde/ durch das blosse Sehen und Fühlen/ kan bestätiget werden: Deñ: Wie man die Bewegung der Erden nicht fühlt/ also kan man auch mit dem blossen Gesichte nicht mercken/ daß sich ein Stern bewege/ und wenn man gleich ohne Verwendung der Augen den Himmel steiff ansehen solte: inmassen man die Sterne nicht gehen siehet/ sondern über eine Weile gegangen seyn dahero schliesset/ weil sie einen andern Stand über unsern Horizont haben. Ob aber der Horizont/ oder die Sterne sich verrücket/ kan durchs blosse Sehen nicht unterschieden werden/ man mags versuchen wie man will. Nächst diesem ist wohl zu beobachten/ daß alle diese Irrungen herkommen

men aus der angebohrnen Einbildung. Denn wenn zwey sichtbare Dinge/ davon eins oder alle beyde sich bewegen/ ein grosses und ein kleines/ vor Augen kommen/ so schreiben wir dem kleinen die Bewegung zu/ und dem grossen die Ruhe/ weil wir das grosse mit denen Augen nicht wohl/ das kleine aber recht fassen können. Wer hieran zweiffelt / der sehe des Nachts/ bey Wind und Wolcken / den Mond an / da wird mann meynen: der Mond fahre so geschwinde unter denen Wolcken hin/ und die Wolcken stehen stille. Und solcher Schwachheit sind wir von Jugend aufgewohnet / da wir gesehen/ daß eine kleine Kugel vielmehr über den Platz lauffe/ und die Kegel umstosse/ als daß der Platz mit denen Kegeln der Kugel solte entgegen kommen. Ebener Gestalt/ weil die Sterne in unsern Augen kleine scheinen/ hingegen die Erde und der Horizont groß/ so schreiben wir die Bewegung denen Sternen und der Erde die Ruhe zu.

XIII.

Endlich/was pflegen sie denen zu antworten/ so sich auf die Heil. Schrifft beruffen?

Auf dieses ist schon vor 200. Jahren geantwortet worden/ das nehmlich die Heil. Schrifft die Menschen nicht mache Physicos und Mathematicos, sondern daß sie möchten fromm/ und zum ewigen übernatürlichen Heil geschickt werden. Dahero reden sie von denen Dingen/wie sie denen Menschen insgemein vorkommen/ damit/ weil einem ieden an seiner ewigen Wohl-

fahrt und Seligkeit gelegen/ sie auch von einem ieden könne verstanden werden. Die Worte: Die Erde stehet ewig; sind in der meisten Munde immer gewesen/ daraus sie die Unbeweglig-keit der Erden behaupten wollen. Wenn man aber die vorhergehende Worte darzu nimmt/ Die Geschlechte vergehen/ aber die Erde bleibet stehen; so ist schon alles beantwortet/ daß nehmlich die Menschen und Geschlechte aussterben / aber die Erde nicht sterbe/ sondern stehen bleibe.

Das II. Capitel hält in sich den andern Finger/ von der Sonnen/ Mond und andern Planeten.

I.

Was ist die Sonne?

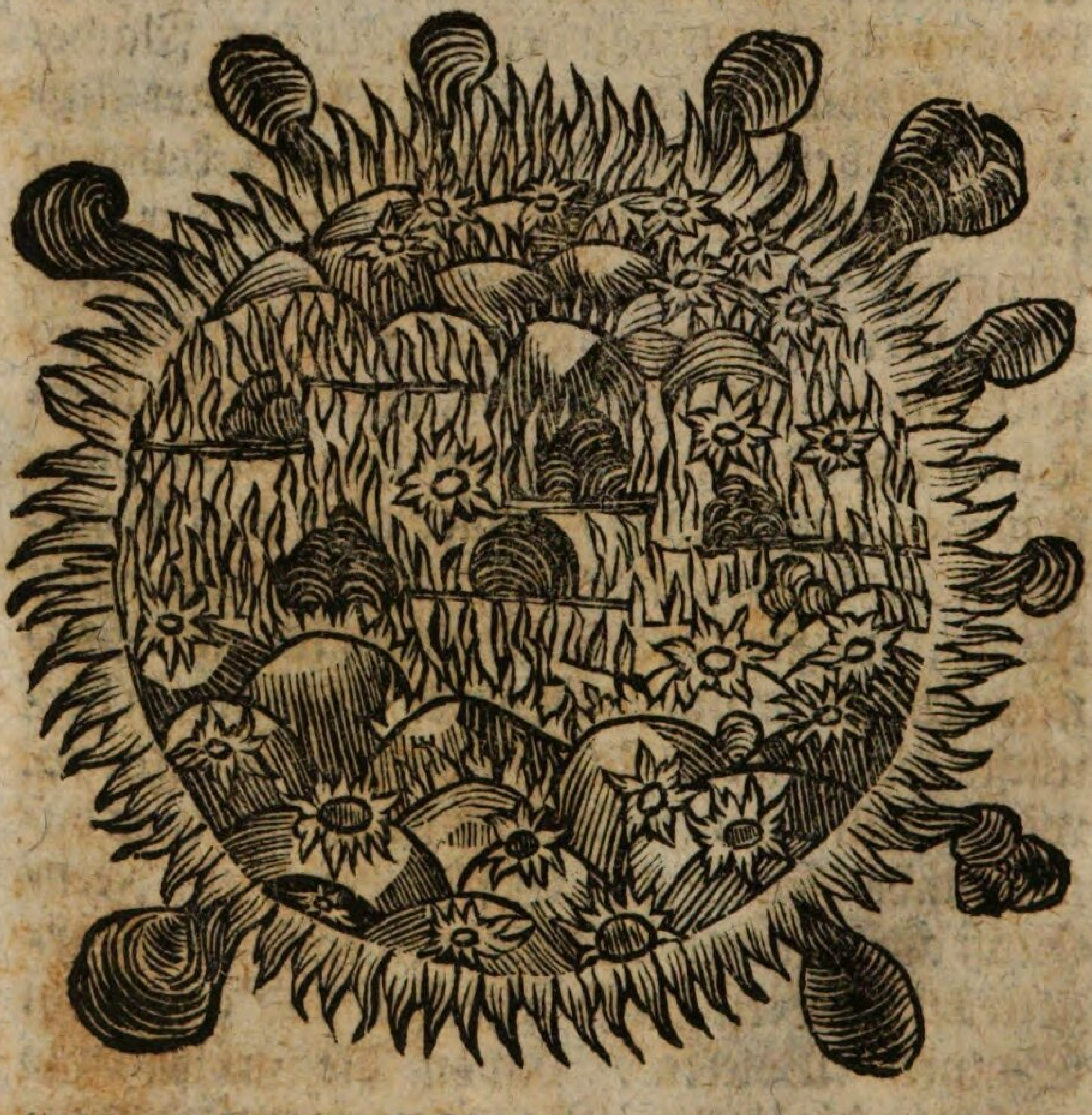
Die Sonne ist unter denen Planeten der helleste/ so durch seine Bewegung/ Wärme und Licht die Zeiten unterscheidet/ und in denen irrdischen Dingen zu ihrer Geburt die höchste Krafft giebet/ durch die eigene Bewegung jährlich/ das ist/ innerhalb 365. Tagen/ 5. Stunden 49. Minuten/ ihren Umlauff vollführet/ und daher täglich 49. Minuten 8. Secunden in seinem Umlauff gehet.

II.

Wie ist denn die Sonne inwendig beschaffen?

Das innerliche Wesen der Sonnen ist uns noch nicht gnugsam bekannt. Denn etliche sagen/ die Sonne sey nur warm nach ihrer Würckung; andere hingegen sagen/ ihr innerliches Wesen sey wie ein Klumpen zerschmeltztes / und in steten Aufwallen begriffenes Goldes/ gantz feurig/ und flüßig; theils/ weil sie nebenst den treflichen Glantz dadurch sie die gantze Welt erleuchtet/eine überaus grosse Hitze von sich gibt/ welches nicht nur von der äusserlichen Fläche/ sondern von dem innerlichen ihrer in steter Aufwallung begriffenen Substantz herzu kommen scheinet: theils weil wir durch die nach der Zeit erfundene Fern-Gläser ersehen/ wie die Sonne aus lauter Feuer-speyenden Bergen bestehe/ und solche im Auditorio I. Classis, über der Stuben-Thür/ aus denen Observationibus Christophori Scheineri abgemahlet / allhier aber aus beygefügter Figur zu ersehen ist: Theils aus denen Faculis, und Flecken / welche gleichsam/ als Sonnen-Wolcken/ um den Cörper der Sonnen herumfliegen/ an der Zahl bißweilen 30. 40. 50. wie die Astronomi observiret/ wenn sie der Sonnen runde Figur oder Gestalt durch ein Fern-Glaß aufgefangen/ und auf weissen Papier dargestellet. Diese grosse Flecken sind gleichsam Sonnen Wolcken / davon die grössesten so groß/ als die Venus. Man sagt/ sie entstehen geschwin-

schwinde im Mittel des Sonnen-Tellers/ und währeten durch 1. 2. 30. oder 40. Tage/ hernach vergiengen sie/ giengen fort/ unter der Sonnen von Morgen gegen Abend: über der Sonnen aber von Abend gegen Morgen/ entweder von sich selbst/ oder durch Bewegung der Sonnen/ da sie um ihr Centrum und Herumwaltzung innerhalb 27. Tagen/ wie die meisten wollen/ sich herum wältzet/ und die Flecken mit sich nimmt/ wie Scheinerus, Galilæus, und Ricciolus lehren.



III.

Ich möchte genauer und umständlicher wissen/ wenn die Sonnen-Flecken kund worden?

Die Sonnen-Flecken sind wahrgenommen worden von Anno 1609. als der Astronomische Tubus durch Galilæum erfunden/ und von ihme unterschiedliche Dinge am Himmel entdecket worden. Hernach hat der Professor Matheseos zu Ingolstadt/ Christoph Scheiner/ sich einen Tubum angeschaffet/ und Anno 1611. im Martio und Octobri etliche Flecken in der Sonne observiret/ und darauf blaue Tubos angeschaffet. Auch hat er bald hierauf etliche Brieffe an Marcum Velserum herausgegeben/ unter dem Titul: Apelles post Tabulam latens, oder der Apelles, der sich hinter sein Gemählde verstecket/ zu hören/ was die Leute davon sagen. Und als mehr gelehrte Leute die Sonnen-Flecken gesehen/ hat gedachter Christoph Scheiner von diesen Dingen Anno 1630. einen Folianten herausgegeben mit vielen Kupffern/ so er Rosam Ursinam genennet/ und zugleich den Umlauff der Sonnen um ihr Centrum ausgeführet. Dergleichen Observationes kan mann auch in Gassendi operibus, und im Anhang von Hevelii Selenographia finden/ wie auch die Englische und Frantzösische Societäten gethan. Und haben in unsern Landen auch Gelehrte davon disputiret/ unter welchen gewesen Johann Andreas Bosius, als er noch nicht Profess. Historiar. in Jena/ son-

dern noch zu Leipzig war/ und als ein Magister disputirte/ und gleichsam Sonnen-Wolcken/ Meteora Heliaca, solche genennet/ und in etlichen Disputationibus viel Dings hiervon in die Kürtze zusammen gezogen heraus gegeben.

IV.

Was folget aus diesen Meinungen?

Aus denen Observationibus, so hin und wieder geschehen/ hat man 1) gefunden/ daß die Flecken in 27. u. einen halben Tage um die Sonne herum kommen. Dahero diese Bewegung nicht denen Flecken/ sondern dem Sonnen-Cörper selbst/ an welchen sie sich befinden/ zugeschrieben werden muß. Es wird 2) auch durch diese Bewegung die Copernicanische Lehre von Umdrehung der Erde bekräfftiget/ weil alle Bewegung von Abend gegen Morgen gehet/ so wohl in allen Haupt-Planeten/ als allen Neben-Planeten/ der Sonnen-Cörper sich eben so drehet/ nemlich/ wie die untern Planeten/ und ebenfalls die Flecken auf den uns abgewandten Theil von Abend gegen Morgen gehen/ im Rückgang aber von Morgen gegen Abend. Drehet sich also die Sonne gegen dieselbe Seite/ gegen welche alle Bewegungen der Welt-Cörper geschehen. Und weil 3) die Sonne um ihr Centrum sich drehet/ so werden allhier Axis und Poli gefunden/ wie bey der Himmel- und Erd-Kugel gebräuchlich. 4) Der Circul/ welcher zwischen beyden Polis stehet/ wird der Æquator genennet. Dieser Æquator der Sonnen lieget nicht genau in der Ecliptic, son-

dern

dern wie unser irrdischer Æquator mit der Ecliptic einen Winckel von 23. und einen halben Grad machet/ so machet der Sonnen Æquator mit der Ecliptic einen Winckel von 7. und einen halben Grad.

V.
Solten denn nicht auch Innwohner in der Sonnen seyn?

Obgleich etliche es zu sagen sich unterstehen; so wollen wir doch es nicht bejahen/ sondern nur einem jeden Verständigen zu verstehen/ und zu bedencken geben die Grösse der Sonnen / welche/ nach des Hugenii Ausrechnung/ mehr als 1000. mahl grösser seyn muß/ als die Erde / indem der Sonnen-Cörper nach dem Hugenio 80. mahl dicker im Diametro als die Erde sey/ und also so viel Erden-Diametros in sich halten muß/ dahero nicht zu glauben/ daß GOtt einen solchen sehr grossen Cörper innwendig gantz leer gelassen / und es nicht also temperirt habe/ daß Einwohner darinnen bestehen können: Zumahlen da wir oben in der II. Frage dargethan/ daß die Sonne aus lauter Feuer-speyenden Bergen bestehe.

VI.
Was sind denn noch mehr vor Erscheinungen an der Sonnen inacht zu nehmen?

Es scheinet uns die Sonne bißweilen grösser/ bißweilen kleiner / auch ausser der Strahlen-Brechung. Hernach gehet sie bißweilen geschwinder/ bißweilen langsamer.

VII.

VII.

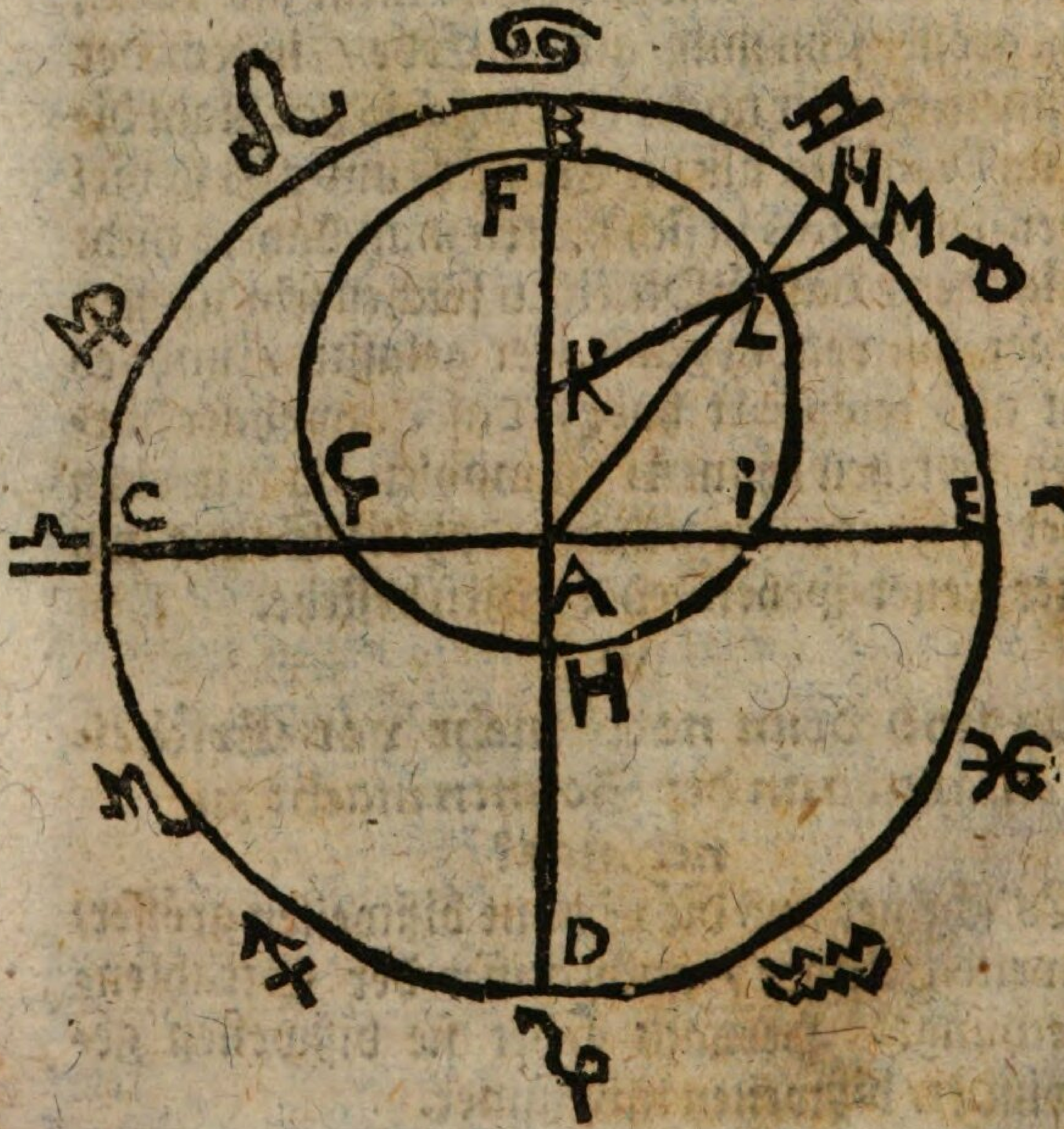
Was ist denn die Ursache?

Die Ursache solcher Erscheinungen halten die Astronomi keine andere / als daß die Sonne ungleiche Weite zu unterschiedenen Zeiten von der Erde habe. Nehmlich sie scheinet grösser / wenn sie der Erden näher ist; aber kleiner / wenn sie von der Erden weiter entfernet.

VIII.

Wie erklären sie denn solches?

Sie sind in der Meynung / die Sonne bewege sich nicht in einem Circul / dessen Centrum oder



Mittel-

Mittel-Punct mit dem Mittel-Punct der Erden einerley sey / welchen sie Concentricum nennen / sondern in einem andern / welcher ein gantz anderes Centrum, vom Centro der Erden unterschieden / habe. Und diesen Circulum nennen sie Eccentricum, und erklären solches in vorhergehender Figur:

Nehmlich A ist das Centrum der Erden. B C D E ist die Sphære derer Fix-Sterne. K Ist das andere Centrum oder Mittel-Punct / woraus der Circul F G H I beschrieben / und eben dieser ist der Eccentrische Circul / in welchem die Sonne aufgehet / und ihren Lauff verrichtet. Wenn sie nun kömmt auf den Punct F, so ist sie am weitesten von der Erden; hingegen wenn sie kommt ins Punct H, ist sie der Erden näher.

IX.

Wie werden sonst die zwey weite und nahe / und ander Puncte genennet?

Das Punctum, in welchem die Sonne am weitesten von der Erde entfernet ist / dergleichen in gedachten Circul ist F, pfleget genennet zu werden Apogæum, das Ab-Erdische / oder Aux, und summa Apsis. Das andere aber / welches diesem gegen über stehet H, und der Erden am nächsten ist / wird genennet *Perigæum*, das Bey-Erdische / und dem Augi entgegen gesetzte / und Unter-Fälge / ima Apsis, die Linea F K A H, welche die Centra zusammen hänget / wird genennet die Linea Augis, oder Apsidum, der Fälgen: Die Weite derer zweyen Centrorum, nehmlich die Linea

A K

AK wird genennet Eccentricitas, oder Center-Abstand von der Erden: Die Linea CGAIE ist die Linea der Mittel-Längen / weil / wenn die Sonne sich beweget durch den Eccentricum FGHI, aufs weiteste entfernet ist in F, am wenigsten in H, und in HG und I die Entfernung mittelmäßig. Endlich wird die Linea KM, und alle andere / welche aus dem Centro K gegen die Ecliptic gezogen ist / genennet die Linea der mittlern Bewegung: Die Linea aber AN, und alle andere / welche aus dem Centro A gezogen sind gegen die Ecliptic, wird genennet die Linea der erscheinenden Bewegung / und das Punctum N der wahrhafftige Ort / das Punct M aber der Mittel-Ort / der Bogen MN pfleget genennet zu werden / die Æquation oder Posthaphæresis. (Dieses Wort bedeutet eine Addition und Subtraction.) Denn diese / wenn bey Herabsteigung die Sonne vom Apogæo ins *Perigæum*, und die Zeichen: ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ durchwandert / so fern man die wahre Bewegung weiß / (weil die wahre Bewegung der mittlern folget) die *Posthaphæresin* addiret / hat man die mittlere Bewegung. Wenn aber die Sonne vom *Perigæo* ins Apogæum hinauf steiget / und die Zeichen ♑ ♒ ♓ ♈ ♉ ♊ durchwandert / (weil die wahre Bewegung vor die mittlere hergehet /) so ziehet man die Posthaphæresin ab / und kömmt heraus die mittlere Bewegung. Das Gegentheil aber muß man thun / wenn nach bekannter mittlern Bewegung / die wahrhafftige gesuchet wird.

X.

X
Worzu dienen nun die Erklärungen so vieler Puncte und Circul?

Sie dienen darzu/ daß man von der Sonnen-Erscheinung/ welcher gedacht worden in der III. Frage/ recht könne urtheilen / nehmlich warum es schiene / als lieffe sie bißweilen geschwinder/ bißweilen langsamer. Nehmlich sie beweget sich allezeit gleichförmig in ihren Eccentrischen Circuln/ welche gleichförmige Bewegung unser Auge sehen möchte/ wenn es stünde in K: Weil aber unser Auge die Sonne siehet aus dem *A*, so muß das Auge die Sonne nothwendig ungleich beweget sehen. Denn wenn die Sonne aus dem *Apogæo* F durch G H I biß ins L wandert/ alsdenn siehet das Auge aus dem K die Sonne/ als wenn sie stünde in der Ecliptica in Puncte M: Aber aus der Erden siehet das Auge die Sonne/ als wenn sie wäre in N. Und also muß mann auch von übrigen Oertern urtheilen. Wenn nun die Sonne durchwandert den Theil des Eccentrischen Circuls G F L, so meinen wir / die Sonne habe durchlauffen die sechs Mitternächtige Zeichen ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍; indem sie aber den andern Theil des Eccentrischen Circuls G H I durchwandert/ vermeynen wir/ sie habe die sechs Mittägige Zeichen durchlauffen / weil sie aber unterdessen/ da sie in Mitternächtigen Zeichen sich verweilet / einen grössern Theil des Eccentrici durchgangen; in denen Mittägischen Zeichen aber einen kleinern / dahero muß es nothwendig schei-

scheinen/ als hätte sie dort langsamer/ hier aber geschwinder sich beweget.

XI.

Ist denn solches allezeit beständig/ daß die Sonne bißweilen geschwinder lauffe in Mittägigen/ und langsamer in Mitternächtigen Zeichen?

Nein! denn dieses geschiehet nur zu denen jetzigen Zeiten. Denn das Apogæische Punct F, welches jetzo sich fast zum Ende des 7. Grad ♋. befindet/ ist nicht beständig/sondern beweget sich 55. S. Das ist/ nach Ordnung der Zeichen/ durch eine zwar sehr langsame Bewegung/ nemlich alle Jahr nur eine Minute / eine Secunde/ und 10. Tertien. Bey welchen Umständen die Eccentricität auch der Veränderung unterworffen seyn wird. Inmassen durch solche zwar sehr langsame Bewegung/ und in sehr langer Zeit/ es kommen kan/ daß die Sonne in denen Mittägigen Zeiten länger verweile / und also langsam beweget werde / in denen Mitternächtigen Zeichen aber weniger Tage bleibe/und in demselben geschwinder lauffe/ wenn nehmlich das Apogæum einsten sollte von dem Zeichen des ♋ in diesem entgegen gesetztes Zeichen des ♑ kommen.

XII.

Wird denn der Ort der Sonnen nicht auch anderswo gesuchet?

Ja! denn es pflegen die Astronomi den Ort der Sonnen/ über diesen/ welcher sonst Longitudo Solis genennet/ und von dem Frühlings Durch-

Durchschnitt / oder von 1. Grad ♈. gezehlet wird/ auch her zu zehlen von dem Puncto Apogæo, und der Bogen/ so zwischen dem Apogæo, und der Sonnen ihren mittlern Ort enthalten/ zu nennen Anomaliam Solis mediam, oder Argumentum Solis; der Bogen aber/ so enthalten zwischen eben diesem Apogæo und der Sonnen ihren wahren Ort/ zu nennen Anomaliam Solis veram. Zum Exempel: Anomalia vera Solis, wenn sie im 1. Grad ♌ sich befindet/ ist 23. Grad; denn so viel Grad/ ist dieser Grad vom Orte des Apogæi, wie in voriger Frage angezeiget worden.

XIII.

Ist denn noch etwas bey der Sonnen zu mercken?

Ja! und zwar zweyerley: 1) Daß die Sonne allezeit in gerader Bewegung/ das ist S. S. S. nach der Ordnung der Zeichen/ ihren Lauff einstelle/ und niemahls rückgängig werde. 2) Daß ihre Bewegung sey nur nach der Länge der Ecliptic, und allezeit gerade unter der Ecliptic, S. S. S. geschehe/ niemahls aber von der Ecliptic, weder gegen Mitternacht/ noch gegen Mittag/ abweiche. Und dieses ist es / was insgemein gesagt wird: Sol caret omni Latitudine, die Sonne hat keine Breite.

Biß hieher von der Sonnen:

Nun folgen die Fragen von dem Mond.

I.

Was ist uns von dem Mond wissend?

OBgleich der Mond der Erden zum Nacht-Lichte geschaffen / so ist er doch an sich auch zugleich eine grosse Welt-Kugel/ so bewohnet ist. Inmassen die Mathematici, durch ihre Instrumenta/ Berge und tieffe Thäler / und andere unveränderliche Flecken im Monde observiret/ welche den Schein der Sonnen nicht anders annehmen/ als Wasser/ dahero glaublich / daß auch lebendige Creaturen darinne seyen. Die Gestalt des Mondes ist aus dieser Figur zu sehen.

II.

Was ist denn der Mond?

Der Mond ist der unterste unter denen Planeten/ an sich selbst dunckel / so mit unterschiedlichen von der Sonnen erborgeten/und biß auf die Erde herab-prallenden Lichte die Nacht erleuchtet / seine Bewegung innerhalb Monats-Frist/

das

das ist/ in 27. Tagen/ 7. Stunden/ und 43. Minuten zu Ende bringet/ und dahero alle Tage 13. Grad/ 10. Minuten/ 35. Secunden/ in seinem Ring fortläufft.

III.

Was ist denn dieses vor eine Bewegung?

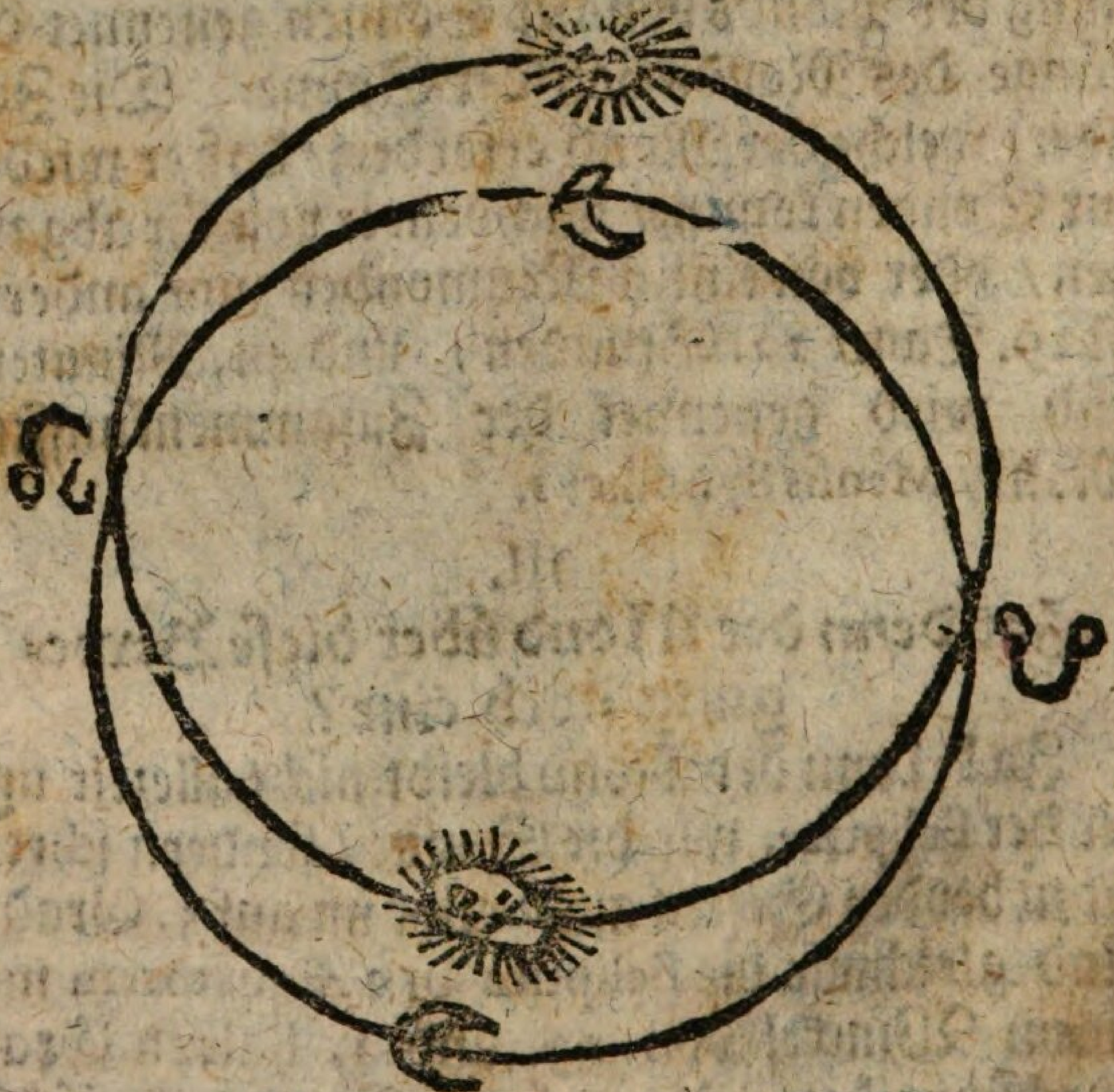
Diese Bewegung des Monds innerhalb 27. Tagen/ 7. Stunden und 43. Minuten/ wird genennet die Bewegung nach der Länge der Ecliptic, und die Zeit seines Umkreisses/ dessen Anfang man nehmen muß vom Frühlings-Durchschnitt/ oder dem 1. Grad ♈. Sonst wird auch der Anfang der Zehlung des Monds-Orts von der Sonnen genommen/ und wird die Entfernung des Monds von der Sonnen genennet die Länge des Monds von der Sonne. Die Zeit aber/ welche der Mond erfordert/ daß er wieder zur Sonnen komme/ nachdem er von ihr abgangen/ oder von einem Neumonden zum andern/ ist 29. Tage/ 12. Stunden/ und 44. Minuten/ und wird genennet der Zusammenkunffts-Mond/ Mensis Synodicus.

III.

Hat denn der Mond über diese Bewegung noch eine?

Ja! denn der Mond bleibt nicht allezeit unter der Ecliptica, wie die Sonne/ sondern schreitet zu beyden Seiten aus/ etwann auf 5. Grad: Und gleichwie die Ecliptica den Æquatorem mit einem Winckel von 23. und 1. halben Grad durchschneidet; also auch der Monds-Kreiß die

Ecliptic in zwey gegen einander stehenden Puncten unter dem Winckel 5. Grad durchschneidet/ welche 2. Puncta man Nodos, oder Knoten nennet/ und zwar den Auffsteigenden/ da er sich von Mittag gegen Mitternacht wendet; den Hinabsteigenden aber/da er sich von Mitternacht gegen Mittag wendet. Und obgleich der Mond diese Abschnitte gemein hat mit andern Planeten / so hat doch der Mond dieses besondere/daß der aufsteigende Knoten also ☊/und der niedersteigende auf diese Weise ☋ gemahlet werde / und jener der Drachen-Kopf / dieser aber der Drachen-Schwantz/pflege genennet zu werden. Nehmlich/weil / wie der Drache oder Schlange beym



Kopffe

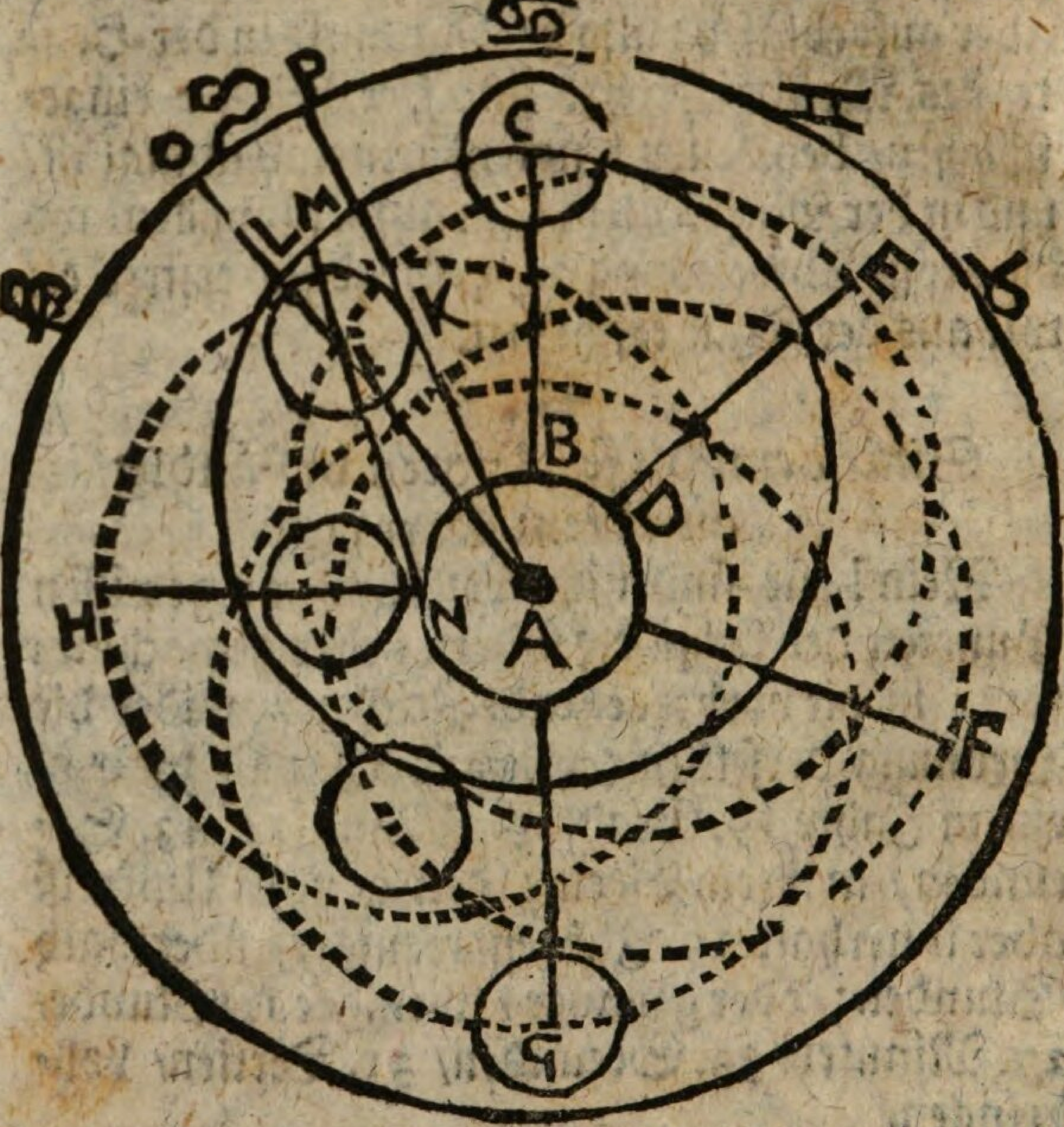
Kopffe und Schwantze dünne ist/ beym Bauche aber aufgeblasen; also der Raum/ so in der Helfte des Monds-Kreises und der Ecliptic eingeschlossen/ bey denen Knoten klein und schmal ist/ und in der Mitten gleichsam aufgeschwollen/ wo die grosse Abweichung auf 5. Grad sich erstrecket/ wie aus der Figur erscheinet.

IV.
Sind denn diese Knoten beständig an einem Orte?

Nein! sie sind nicht beständig an gewissen Puncten der Ecliptic, sondern gehen gemachsam fort/ in die vorhergehende Zeichen/ wider die Ordnung derselben (contra S. S.) und zwar in einem Jahre 19. Grad 19. Minuten/ 43. Secunden/ in ihrem Circul; den gantzen Umkreiß aber innerhalb 19. Jahren/ weniger anderthalb Stunden; oder genauer/ weniger 1. Stunde/ 27. Minuten/ 33. Secunden/ 31. Tertien/ vollbringen.

V.
Ist denn der Strich des Lauffs/ welchen der Mond beschreibet/ ein rechter Circul?

Nein! er ist einer Oval-Figur gleich. Gleichwie aber aus zweyen oder mehr Circul-Bewegungen eine Oval-Linie kan beschrieben werden; also haben die Astronomi solche Oval gleichsam in ihre Circul resolviret/ und das Fundament des so wunderlichen Lauffs des Monds in nachfolgende Figur/ nach Ptolemæischer Art/ erkläret.



In dieser Figur ist A das Centrum der Erd-Kugel/ und hat der Mond seines Lauffs Centrum nicht in A, sondern aus der Erden / e.g. B. wie Ptolemæus gemeynet / über 10. Welt-Ruthen/ doch also / daß dasselbe nicht an einem Orte B. bleibe/ sondern samt dem Eccentrischen Monds-Kreiß/ um die Erd-Kugel/ zwar wider die Ordnung der Zeichen/ herum gehe/ täglich 11. Grad/ 12. Minuten/ den gantzen Umkreiß aber B. N. D. innerhalb 32. Tagen/ 3. Stunden / und 5. Minuten

nuten/ absolvire. Dahero/ wenn das Centrum Eccentrici ist in B, so ist Apogæum Eccentrici in C. Wenn ferner das Centrum Eccentrici seyn wird D, so ist das Apogæum fortgerückt in E, und so ferner in F G H. Der Mond aber selber läufft contra, und also nach der Ordnung derer Zeichen/ mit solcher Geschwindigkeit/ alle Tage 13. Grad 11. Minuten/ daß/ so der Mond sey in Puncto Apogæo C oder im Anfang des ♋/ und/ gesetzt/ es sey auch allda die Sonne/ daß auch die Linien der mittlern und wahren Bewegung übereintreffen/ als denn der Mond beweget würde vom Anfang ♋/ als den Ort der mittlern Bewegung der Sonnen/ nach der Ordnung derer Zeichen/ auf eine so grosse Weite/ zum Exempel/ biß zur ♍/ so weit das Apogæum C in gegen seitige Stätte/ zum Exempel zum D, fort geschoben ist. Dahero wird der Bogen ♉ ♊ ♋ ♌ ♍/ welchen der Mond von seinem Puncto Apogæo E durchgehet/ noch einmahl so groß/ als der Bogen ♋ ♊ ♉/ welchen das Apogæum selbst von Mittel-Ort ♋/ contra S.S. fort wandernd beschrieben. Und weil die Sonne unterdessen immer fort wandert/ und also ihr Mittel-Ort unterdessen etliche Grad oder Minuten aus dem ♋ gegen ♌ fortgefahren/ ist leichtlich zu erachten/ daß von eben den ♋ das Apogæische Punct um doppelt so viel weniger gegen der Rechten abstehen muß/ als der Mond zur Lincken; um wie viel der Mittel-Ort der Sonnen unterdessen fortgerücket/ das ist/ täglich 59. Minuten/ 8. Secun-

den. Ubertrifft also der Mondes-Lauff seines Apogæischen Puncts contra-Lauff von einerley Ecliptischen Punct angerechnet / täglich um 1. Grad/ 58. Minuten/ 16. Secunden. Dahero wenn der Mond innerhalb 27. Tagen/ 7. Stunden/ 43. Minuten / die Ecliptic gantz durchwandert/ so kan er das Apogæische Punct kaum in 32. Tagen / 3. Stunden / 5. Minuten verrichten. Das Mittel von dieser Zeit ist 29. und 1. halber/ da der Mond die Sonne wieder erreichen kan/ wie vorhero schon gesagt.

VI.

Ist noch etwas übrig von dem wunderlichen Lauff des Monds?

Ja! es läufft der Mond nicht allezeit in der Peripherie seines Eccentrischen Circuls / sondern machet gleichsam über und um dieselbe seine krumme Springe/ also zu reden/daß er bald aussen / bald innerhalb der Peripherie sich befindet/ bald diese durchstreichet / und zwar monatlich viermahl. Solche krumme Springe im Mond nun darzustellen / haben die Astronomi den Mond an einem kleinen Circul / dessen Centrum immer in der Peripherie des Eccentrischen durch oben beschriebene Bewegung fortfähret / gleichsam gebunden/ also / daß der Mond in desselben kleinen Circuls (welchen wir einen Epicyclum, oder Auffsatz-Kreiß nennen) seine Circumferenz täglich 13. Grad / 3. Minuten/ 54. Secunden fortfähret / und also innerhalb 27. Tagen / 13. Stunden / 18. Minuten gantz herum kömmt/ unter

unter welcher Zeit/ das Centrum des Epicycli in der Peripherie des Eccentrischen / fast die gantze Ecliptic durchwandert. Und ist der gantze Lauff aller dreyen Circul / darein die von Mond beschriebene Oval resolviret wird / aus der Figur leicht zu erkennen. Daraus auch zu sehen / daß der Mond jedes Monat zweymahl hoch (nehmlich in Apogæischen Punct) und zweymahl niedrich (nehmlich in Perigæischen Puncte) stehet / und also keinen Circkel / sondern eine Oval-Figur am Himmel beschreibe. Welche aufs genaueste zu determiniren / und aus zumessen / die Astronomi noch immer fleißig nachforschen / und sich bemühen. Es ist auch noch dieses dahero zu sehen / daß das Punctum des Eccentrici, welches im Gegenschein und Zusammenkunfft ist das Apogæum, im ersten und letzten Viertel werde das Perigæum.

VII.
Sind denn noch etliche Wörter zu erklären?

Ja! denn wenn der Mond ist in I, so ist seine Entfernung von der Sonne C I; und das gedoppelte desselben / oder die Entfernung des Monds vom Apogæo E I; welche vorhero in der Sonnen Anomalia genennet wurde / wird hier genennet Centrum Lunæ. Das Argumentum aber wird hier genennet die Entfernung der Cörperlichen Entfernung des Monds / so da ist / zum Exempel / in K, von Apogæo Epicycli entweder dem wahren / welches ist L; oder mittlern / welches ist M. (Und dieses wird angedeutet durch die Linie / so

G 5 gezo-

gezogen aus dem Puncto N welches dem Centro Eccentrici entgegen stehet/) dahero wird auch jenes das wahre Argumentum; dieses aber das mittlere genennet. Und weil der Bogen LM genennet wird Posthaphæresis, oder Æquatio Centri; alsdenn wird O P genennet Æquatio Argumenti. Und weil jene addiret wird zum Argumento medio, daß mann habe das wahre / so ferne das Centrum Lunæ weniger als 6. Zeichen gewesen ist; und abgezogen/wenn es grösser; also wird im Gegentheil abgezogen / wenn es kleiner; und wird addiret/ so es grösser.

VIII.

Wie siehet denn nun der Mond aus?

Was er uns vor ein Gesicht zuwende / siehet ein jedweder/ aber die unterschiedliche Figuren/ mit welchen er uns erscheinet/ macht ihm die unterschiedliche Lage des Monds gegen unsere Augen. Denn weil er an sich selbst dunckel und finster ist/ und kein eigen Licht hat/ sondern nur von einem von der Sonnen geborgeten Lichte leuchtet/ dahero kömmt es/ daß er uns so vielerley Anblick zeiget. Denn seine halb-Kugel/ welche von der Sonnen erleuchtet wird/ wendet er nicht allezeit gegen uns gantz/ sondern bißweilen nur einen kleinen Theil/bald die Helffte/bald sehen wir die gantze Halb-Kugel oder Teller.

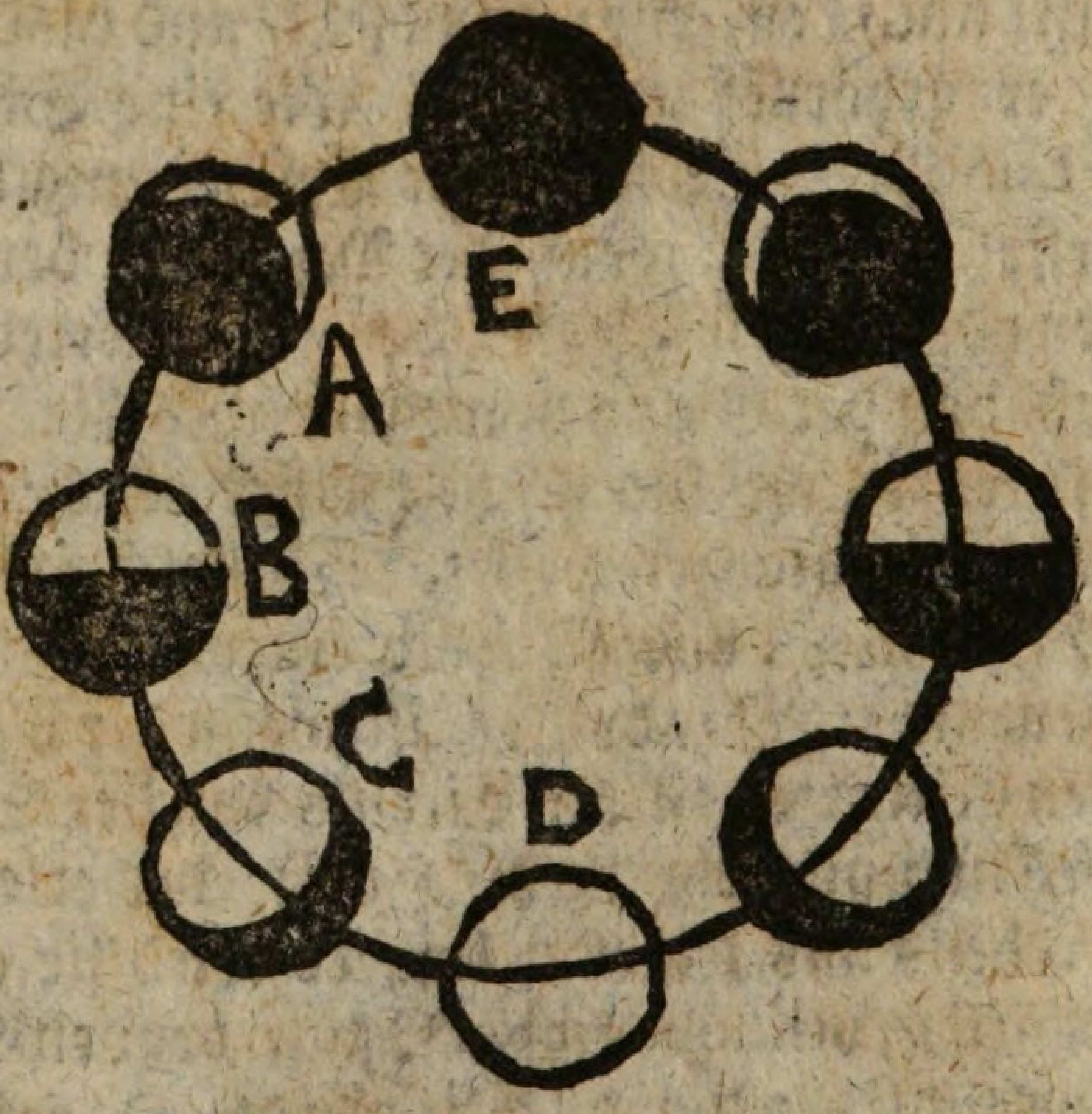
IX.

Wie viel sind denn solche Erscheinungen/ oder Gesichte des Monds?

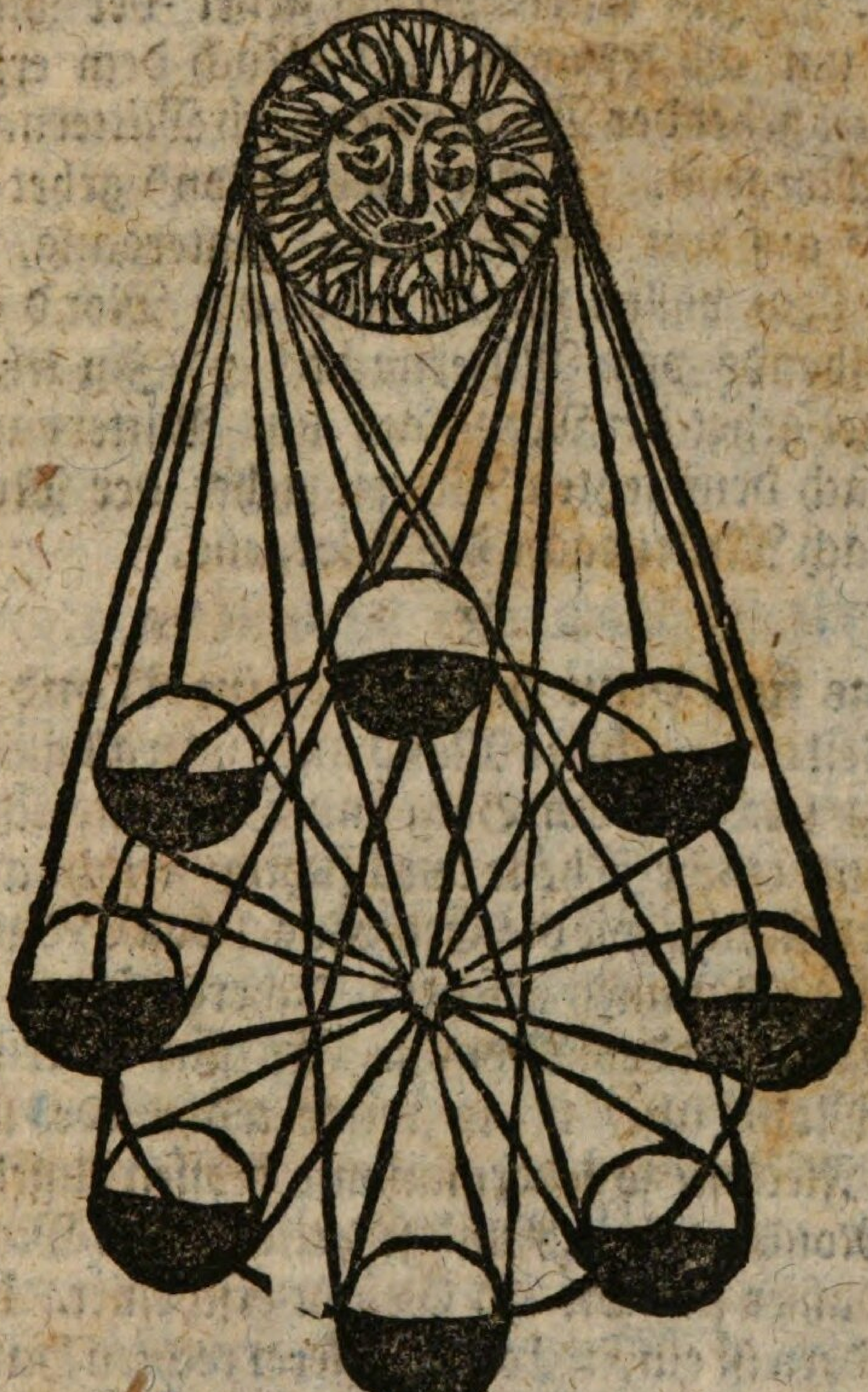
Es haben die Astronomi von langen Jahren her

her vier Phases, oder Erscheinungen zu nennen gepflogen. Die Erste A. wird genennet der Neumond / wenn der Mond von der Zusammen-Kunfft mit der Sonnen neu/ und auf den Abend hervor komt aus denen Sonnen-Strahlen/und uns ein klein Stücklein vorweiset/ und zwar dasselbige gleichsam ausgehölert/ von dem erleuchteten Stücke/ daß das übrige / welches oben ist/ nach dem Himmel zu sehe/ und alsdenn wird er gehörnet genennet / wie eine Sichel/ auch Lunula. Die andere Erscheinung B. ist das erste Viertel / wenn der Mond um den siebenden oder achten Tag/ da er ein Viertel des Circuls von der Sonnen weg ist/ und die Hole nun verlohren/uns die gantze Helffte des erleuchteten Theils entgegen weiset. Dahero wird er auch Διχότομος, bisecta, halb entzwey geschnitten/ genennet: Der dritte C. ist wenn der Mond auf den dritten Theil des Circuls von der Sonne weg ist/ und mehr als die Helffte des erleuchteten Theils uns zeiget / dahero wird sie auch Ἀμφίκυρτος, utrinque gibbosa, auf beyden Seiten bucklicht/ genennet. Die vierdte D. endlich ist der volle Mond/wenn der Mond auf den halben Circul von der Sonnen abgegangen ist/ und also der Sonnen entgegen stehet/ da denn wir zwischen der Soñen und zwischen dem Mond stehen/und dahero auf eben die Seite mit der Sonnen sehen /so/daß sie den gantzen erleuchteten Theil uns darstellet/ und dahero mit dem gantzen runden Teller scheinend der volle Mond genennet wird.

wird. Eben diese Erscheinungen kommen in umgekehrter Ordnung im Abnehmen wieder vor: Wenn er aber zur Sonne wieder kömmt/ daß er gar unsichtbar wird/ wird er genennet Luna silens, stillschweigend.



Eben diese Veränderung des Monds-Gesichts wird noch klärer aus folgender Figur zu sehen seyn.



Bey denen Mond-Gesichtern ist nachfolgendes noch in acht zu nehmen: 1) Im neuen Mond gehet der Mond mit der Sonnen auf und unter/ und ist nicht zu sehen/ 2) nach dem neuen Mond gehet der Mond unter des Abends/ vor Mitternacht.

nacht. 3) Im ersten Viertel gehet der Mond unter um Mitternacht. 4) Nach dem ersten Viertel gehet der Mond unter nach Mitternacht des Morgens. 5) Im vollen Mond gehet der Mond auf mit der Sonnen Untergang. 6) Nach dem vollen Mond gehet der Mond auf des Abends vor Mitternacht. 7) Im letzten Viertel gehet der Mond auf um Mitternacht. 8) Nach dem letzten Viertel gehet der Mond auf nach Mitternacht des Morgens.

X.

Was sind denn die Flecken im Mond?

Weil nehmlich der Mond nicht überall gleichförmig/ sondern vom Berg und Thal unterschieden/ und etliche Theile durchsichtig/ etliche aber undurchsichtig/ wie die Erd-Kugel von Erd und Wasser zusammen gesetzet: dahero ist das fleckichte Gesicht des Monds. Es sind aber bey dem Mond alte/ theils immerwährende und grosse Flecken/ so iederman mit blossen Ansehen des Monds bekannt/ und schattieren den Mond also/ daß er fast wie ein Gesicht erscheinet. Unter andern ist ein Flecken zu unserer rechten Hand/ neben einen dunckeln Plätzlein stehend/ welcher weil er unten zerspalten/ und gleichsam 2. Beine darstellet/ das Männlein im Mond genennet wird. Und diese alte und iederzeit bekannte Flecken kommen daher/ weil die Sonnen-Strahlen/ so den Mond erleuchten/ meistentheils verschlungen werden/ daß die wenigsten gegen die Erde zurück prallen; Dahero stellen sie auch ein

ein schwaches Licht dar/ und deswegen sagt man/ sie hätten eine Glantz-Förmigkeit mit unsern Meeren. Was die neuen Flecken anlanget/ so man Temporarias oder so nur eine Zeitlang währen/ nennet/ sind dieselben nichts anders als der Schatten von Bergen/ und erhöheten Oertern im Mond/ welche bald grösser bald kleiner erscheinen/ ja bißweilen gar vergehen/ nehmlich im Vollmond.

XI.

Soll denn nun gar kein Licht im Mond seyn?

Wenn ein Mond-Finsterniß ist/ und zwar der Mond gantz verfinstert/ so ist mitten im Finstern gemeiniglich ein röthliches Flecke/ wie eine glüende Kohle anzusehen. Wie nun jenes Licht das Principal-Licht genennet wird/ also nennet man dieses das Secundarium und After-Licht/ und befindet sich an dem sonst schwartzen/ und gegen der Erden gekehrten Theil des Monds/ und scheinet am allerstärckesten/ wenn am wenigsten vom Principal-Lichte des Monds von uns kan gesehen werden. Ist das Principal-Licht aber grösser/ als das erste oder letzte Viertel/ so verschwindet es gantz aus unsern Augen/ ob wir gleich noch viel Schwartzes vom Mond sehen können.

XII.

Woher kommt denn solches After-Licht des Monds?

Es kömmt solches von unserer Erd-Kugel. Denn

Denn weil die Sonne unsere Erde nicht minder als den Mond erleuchtet/ und also die Erde nicht weniger als der Mond zurücke gläntzet: ja weil der von Mond herab sichtbare Platz und Creiß der Erden 15. mahl grösser/ als hier unten des Monds sichtbare Gesicht erscheinet/ Cap. I. Quæst. XII. und also die Erde die Strahlen der Sonnen gegen das halbe Rund des Himmels (in dessen Mittel-Punct die Sonne stehet) 15. mahl stärcker zurücke schläget/ so muß dahero ein sehr starckes Licht von der Erden dahin fallen. Wie nun das Principal-Licht im Mond nichts anders ist/ als der Wiederschein von der Sonnen; also ist dieses Affter-Licht nichts anders/ als der Wiederschein von der Erden: wie solches Hevelius in Selenographia, Weigelius in Geoscopia Selenitarum, und in der Fortsetzung des Himmels-Spiegels gewiesen 1665.

Biß hieher haben wir von der Sonnen und Mond gehandelt/ nun wollen wir sagen vom Saturno, Jove und Marte.

I.

Was ist denn Saturnus vor ein Planete?

Es ist der Saturnus der Höchste unter denen Planeten/ etwas dunckleren Ansehens/ als die anderen/ rücket am Himmel am allerlangsamsten von einem Fix-Stern zum andern fort/ also/ daß er in 30. Jahren/ oder genauer/ innerhalb 29. Jahren/ 125. Tagen/ 3. Stunden erst einmahl herum kommet/ und dahero alle Jahr 12. Grad/ 13. Min. 1. aber alle Tage 2. Min. in seinem Lauff nach der mittlern Bewegung vollbringe.

II. Was

II.

Was ist denn der Jupiter?

Jupiter ist der allerhelleste Planet unter denen so genannten Stipatoren/ oder Sonn- und Mond-Trabanten/ welche von der Sonnen auch biß zur Opposition, sich entfernen können/ weißlichten und reinen Lichts / welcher jährlich ein himmlisches Zeichen/ oder 30. Grad/ 20. Min. und also seinen gantzen Umkreiß innerhalb 11. Jahren/ 313. Tagen/ und 14. Stunden zu Ende bringet/ alle Tage aber 4. Min. 59. Sec. in seinem Lauff in der mittleren Bewegung durchgehet.

III.

Was ist der Mars?

Der Mars ist ein röthlicher Planet/ und dahero unter denen / so biß zur Opposition sich von der Sonnen entfernen können/ am besten zu erkennen/ scheinet bißweilen klein/ bißweilen groß/ gehet im Thier-Kreiß täglich fast einen halben Grad/ oder 31. Min. 27. Sec. fort/ daß er alle Jahr 191. Grad/ 17. Min. in seinem Lauff vollbringet/ und dahero noch nicht 2. Jahr recht vollkömmlich zubringet/ sondern nur 1. Jahr/ 321. Tage/ und 22. Stunden.

IV.

Warum werden denn diese 3. Planeten in ihrer Erklärung zusammen gesetzet?

Weil dieser dreyen Planeten Bewegung nicht in der Form/ oder Art und Weise/ sondern

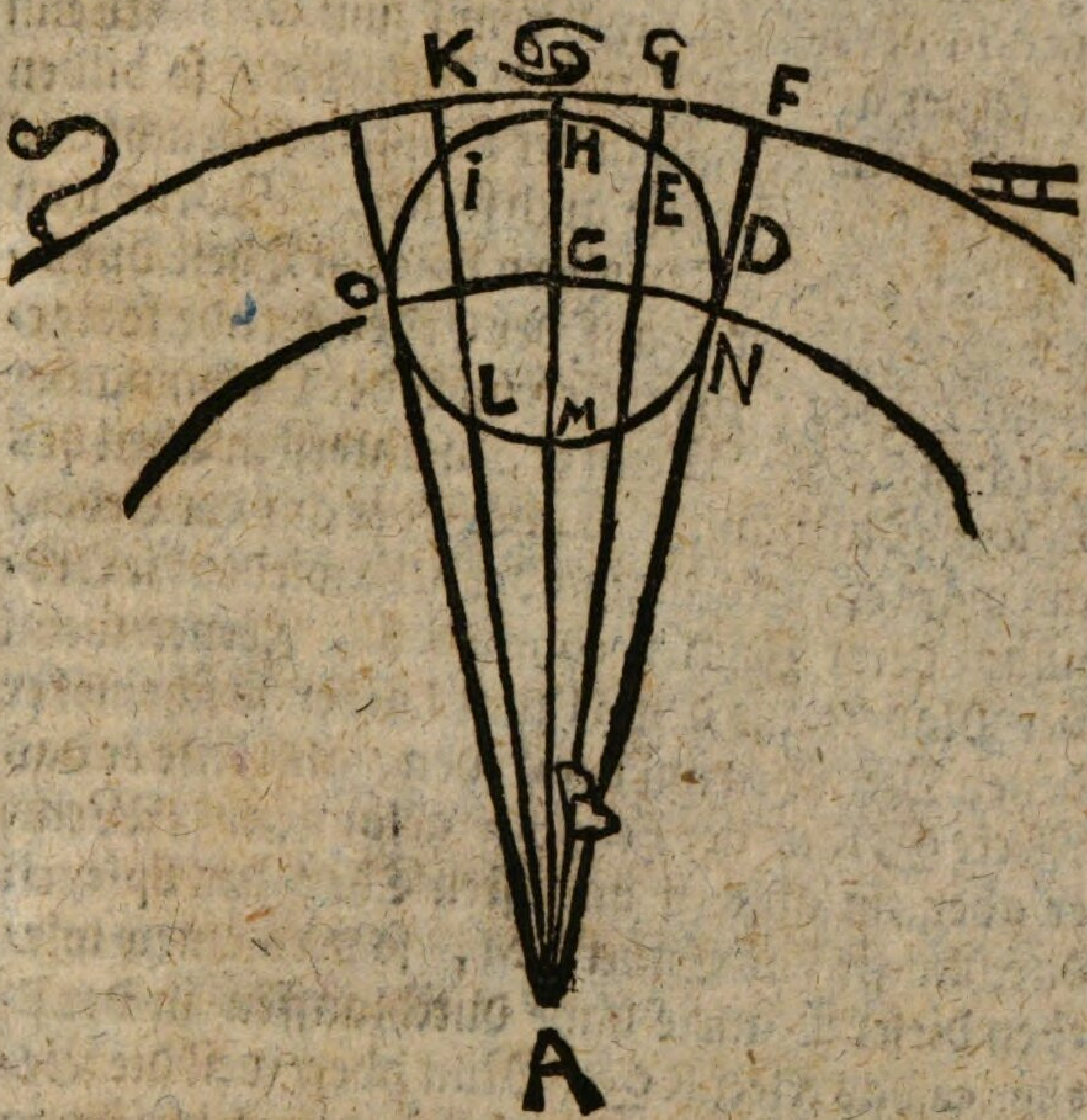
bloß in der Grösse und Länge der Zeit unterschieden sind. Was nun die Erscheinungen deroselben anlanget / so hat man in acht genommen / erstlich / daß dieselben nicht allezeit gleiche Weite von unserer Erde haben / sondern derselben bald näher / bald weiter von ihr entfernet seyen / welches man dahero geschlossen / weil sie öffters unter unterschiedlicher Grösse erscheinen. Diese Erscheinung aber wird mit dem Eccentrischen Circul erkläret / in welchen man sie beweget zu werden vermeinet / auf eben die Art / wie es bey der Sonnen gewiesen worden. Daß dahero alles / was dort vom Apogæo und Perigæo gesaget ist / auch hieher zu ziehen. Nehmlich: Auch die Apogæa dieser Planeten sind nicht beständig / sondern wandern jährlich fort nach der Ordnung der Zeichen / und zwar jährlich / nach des Riccioli Rechnung / im Saturno 1. Minute / 40. Secunden. In Jove 1. Minute / 30. Secunden. In Marte endlich 1. Minute / 10. Secunden. Zu jetzigen Zeiten wird das Apogæum ♄ gefunden im 27. Grad ♐ ♃ in 9. Grad ♎ ♂ in 14. Grad ♏.

V.

Was sind denn vor andere Erscheinungen mehr?

Nächst diesem erscheinen diese 3. Planeten bißweilen gerade fortgängig / bißweilen rückgängig / bißweilen still-stehend / ingleichen bald geschwinde / bald langsam. Und diese Erscheinungen werden in nachstehender Figur erkläret.

Zum



Zum Exempel: Es sey A das Centrum der Erden / aus welchem beschrieben wäre die Ecliptic, oder Sphære der Fix-Sterne. B Das Centrum Eccentrici. C Centrum Epicycli, E H I L M, in welchem die Planeten sich sollen bewegen / und zwar gleicher Weise: Welche gleiche Bewegung wir auch sehen würden / wenn wir in dessen Centro stünden. Denn es gehe / zum Exempel / der Planete aus dem Puncto D zum E, da denn wir / die wir den Ort des Planeten allezeit in der Ecliptic uns einbilden / meynen / er sey fortgegan-

gen in der Ecliptica aus dem F zum G. Wenn er ferner aus dem E zum H fortgehet / so bilden wir uns ein/ er habe in der Ecliptic vollbracht das Fleck G ♋/ und also auch ferner. Wenn nun also der Planete den obern Epicycli Theil durchgehet/ so scheinet er auf der Erden gerade fortgehend / oder / zu lauffen nach der Ordnung der Zeichen S.S.S. Wenn er den untersten Theil des Epicycli durchlaufft/ so scheinet er auf der Erden/ als wäre er rückgängig/oder gehe wieder die Ordnung derer Zeichen contra S.S. Ferner wenn der Planete aus dem H zum I gehet/ so scheinet er denen Menschen auf der Erden / als hätte er das Flecke ♋ K in der Ecliptica gelauffen. Wenn er aber im andern untersten Theil des Epicycli durchlaufft das Stück LM, so vermeinen wir/ eben dieser Planete habe durchlauffen in der Ecliptica das Fleck K ♋. Nun aber/ weil die Bewegung des Planetens im Epicyclo gleichförmig ist/so erfordert er freylich mehr Zeit/daß er durchlauffe das Fleck H I, weil es grösser/ als er erfordert/ daß er durchlauffe das Stück LM. Weil er aber zu diesen ungleichen Zeiten in der Ecliptic einerley Stück durchgangen scheinet/ dahero kan es nicht anders seyn/ er muß uns vorkommen/als wäre er dort langsam / hier aber geschwinde gelauffen. Endlich/ wenn der Planete durchlaufft das Stück des Epicycli ND, als denn/ weil wir dessen Ort allezeit uns einbilden in der Ecliptic F, dahero scheinet er/ als stehe er stille/ und bleibe in einem Gradu Eclipticæ etliche Tage unbewegt behangen/als wäre er nicht fortgegangen. VI.

VI.

Haben denn diese Planeten auch eine Bewegung nach der Breite?

Ja! sie haben nicht nur ihre Bewegung nach der Länge der Ecliptic, sondern auch nach der Breite/ weil diese 3. Planeten ihren Lauff haben in solchen Circulen/ welche mit der Ecliptic nicht in einer Fläche/ sondern dieselbe in zweyen gegen einander stehenden Puncten entzwey schneiden/ jedoch unter unterschiedenen und ungleichen Winckeln/ welche zwey Schnitte man auch Nodos nennet. Die Breite aber/ oder die gröste Abweichung von der Ecliptica in ♄ ist 2. Grad/ 15. Minuten. Im ♃ ist die grösseste Ausschweiffung 1. Grad/ 39. Minuten. Und endlich in ♂ in Apogæo sich befindend 1. Grad/ 9. Minuten/ im Perigæo aber gegen Mittag 7. Grad/ gegen Mitternacht 5. Grad.

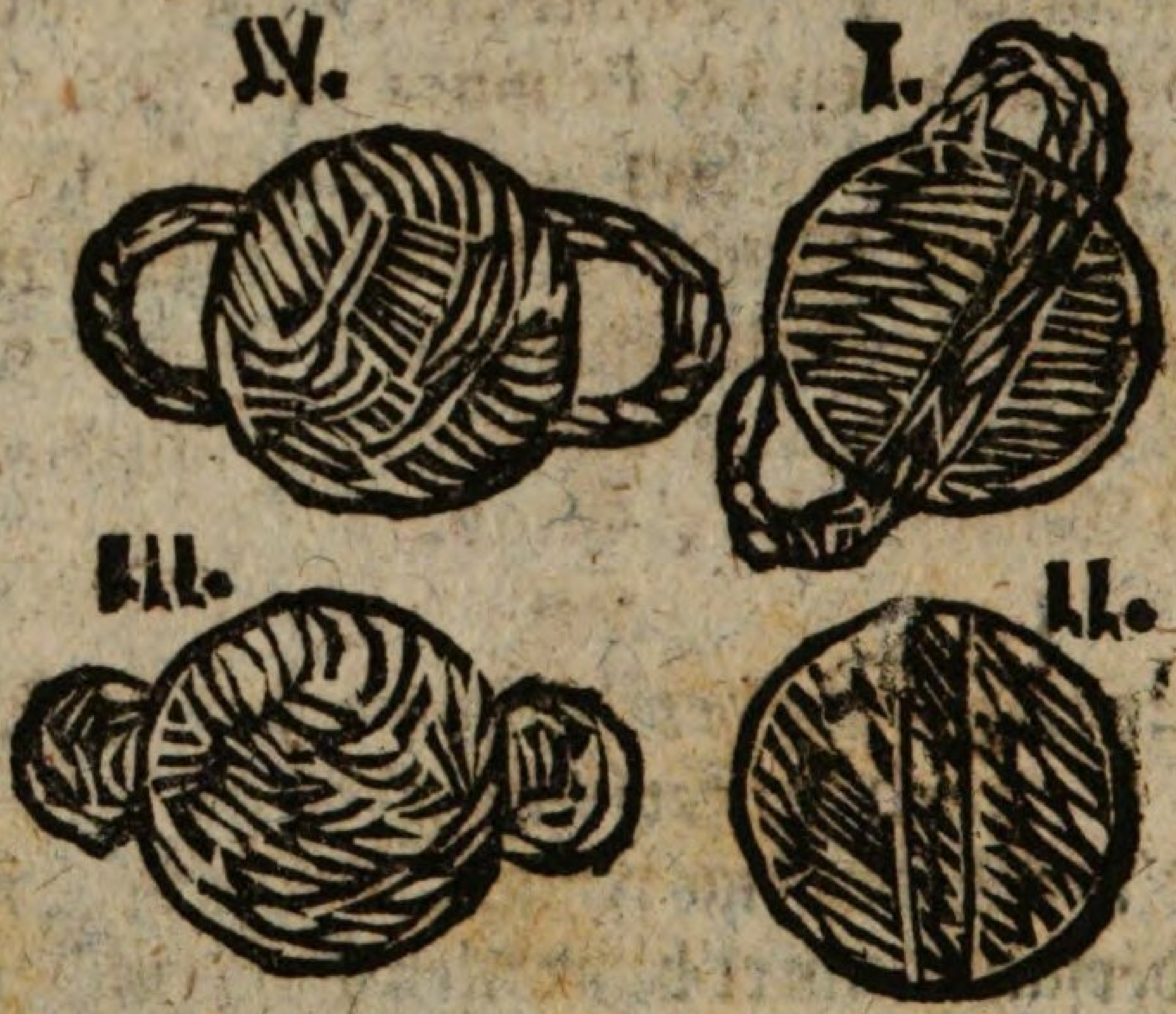
VII.

Was hat denn der Saturnus vor eine Figur und äusserliche Gestalt?

Die wahrhafftige Figur des Saturns ist sehr wundersam/ denn er bißweilen gantz rund erscheinet/ bißweilen/ als wenn er an jeder Seite einen Rücken gleichsam als zwey Handhaben hätte/ welche zuweilen weit/ zu weilen enge/ manchmahl gar nur als ein paar Heffte oder Knöpffe zur Seite/ als wenn er drey-cörperich erscheine. Dieser Erscheinung Ursache giebt Christianus Hugenius von Zülchem aus Holland/ weil der Saturnus zwar rund wie der Mond/ aber mit einem

nem breiten gantz frey herum-stehenden Ring umgeben ist / durch dessen unterschiedene Wendungen / solche unterschiedene Erscheinungen dieses Sterns dargestellet werden. Dieser Ring hat nach des Hugenii Rechnung in der Breite ohngefehr 7900 / und in der Dicke von 600. Meilen / und schwebet der Ring um den Saturnum in eben der Weite als die Breite des Ringes ist / gantz frey / wie aus denen Figuren Num. 1. und 2. dessen unterschiedene Veränderung zu sehen ist.

IV. I.



III. II.

Diese wunderbahrliche Figur hat von Anno 1610. an / über 40. Jahr / die Astronomische Liebhaber / bey deren Observirung / durch die zur selbigen Zeit noch unvollkommene Tubos, da er sich bald drey cörpericht / bald ovalicht / bald wieder in einer andern Figur præsentiret / ziemlicher massen zu vielen Nachdencken gezogen / biß endlich

lich Hugenius Anno 1655. die rechte Figur mit einem 12. Schuhigen Tubo am allerersten deutlich observiret. Darauf er auch gefunden/ daß sich der Ring jährlich in seinem Stande ändere/ und also dabey immer eine neue Figur mache/ wie solche ebenfalls Hugenius auf lange Zeit hinaus in seinem Systemate Saturnino vorgesagt. Denn/ spricht er/ wenn Saturnus gerade sich unserm Gesichte darstellet/ siehet man nichts von dem Ringe/ weil er nicht gar zu sehr dicke/ nur daß man in der Mitten einen weissen Strich siehet/ wie Num. 2. Wenn er aber schieff gegen uns sich stellet/ siehet er drey-cörpericht/ wie in der Figur 3. Endlich erscheinet er/ als hätte er zwey Handhaben/ wenn er nach der Breite durchsichtig ist/ wie zu sehen Num. 4.

VIII.

Woher ist denn das Licht des Saturni?

Dieses Licht ist nur ein Wiederschein von der Sonnen/ weil der um den Saturn herum-stehende Ring einen Schatten auf ihn wirfft/ und solchen als einen dunckelern Strich/ bald mitten durch des Saturns Teller/ bald etwas unter oder ober dem Mittel/ gerade durchgehend befunden. Dahero der Saturnus vor sich/ wie der Mond/ und die Erde/ dunckel und undurchsichtig ist. Er kan uns aber keine Monds-Gesichter darstellen/ weil er so wohl die Sonne als die Erde in seinem Kreise einschleißt/ und dahero das von der Sonnen erleuchtete Theil auch zugleich uns/ so wohl als der Sonnen/ allezeit entgegen stehet.

IX.

Was haben denn die Astronomi vor neue Sterne um den Saturnum gefunden?

Sie haben fünf Neben-Planeten/ welche um den Saturnum, wie der Mond um die Erde/ herum lauffen/ erfunden. Den ersten unter diesen fünffen hat Hugenius An. 1655. mit einem guten zwölff-Schuhigen Tubo, welcher der Ordnung nach/ der vierdte/ oder äusserste/ ohne einen/ ist/ entdecket: Die andern viere hat der berühmte Frantzösische Astronomus, Joh. Dominicus Cassini; mit Beyhülff grosser und trefflicher Tuborum, und zwar den fünfften/ oder äussersten/ An. 1671. den dritten/ oder mittelsten/ nächst folgenden Jahre 1672. Die zwey innersten oder ersten Anno 1684. inacht genommen. Die fünffe hat Cassinius zu Beehrung seines Königs Sidera Ludovicea genennet.

X.

Wie lange bringen denn diese fünff Neben-Planeten zu biß sie in ihren Circul herum kommen?

Der I) kömmt herum in 1. Tag 7 21. Stunden/ 19. Minuten. Der II) bringet seinen Lauf zu Ende in 2. Tagen/ 17. Stunden/ 41. Minuten. Der III) in 4. Tagen/ 13. Stunden / 47. Minuten. Der IV) in 15. Tagen/ 22. Stunden/ 41. Minuten. Der V) in 79. Tagen / 7. Stunden/ 54. Minuten.

Es leiden diese neuen Planeten des Saturni auch Finsternisse/ welche aber schwer zu observiren noch zur Zeit.

XI.

XI.

Was ist endlich bey dem Saturno noch zu observiren?

1) Ist dieses noch zu mercken/daß dieser Planete am weitesten von der Sonnen/ und weil die Sonne ihme nicht so viel Licht und Krafft geben kan/ als unserer Erde; auch die Sonne bey weiten nicht so groß dem Saturno oder dessen Einwohnern erscheinen kan/ so hat ihme GOtt 5. Monden gegeben. 2) Die Grösse des Saturni vermehret der Ring/ so um ihn ist: Denn dieser wohl 50. mahl grösser als der Saturnus ist/ der Saturnus auch 50. mahl grösser als die Erde. 3) Dieser grosse Planete wäre traun in Ansehung/ der Erden Licht zu geben/ vergeblich geschaffen/ wenn nicht Innwohner im Ringe und im Saturno sich befindeten. 4) Die Innwohner aber des Saturni haben nicht ein so helles Licht von der Sonnen/wegen der grossen Ferne/ als wir/ in dem die Sonne ihnen nicht viel grösser erscheinet/ als uns Jupiter/ oder Venus. 5) Es hat der Saturnus auch Länder unter denen Angel-Puncten/ welche 15. gantze unser Sonnen-Jahre Nacht haben/ welchen Licht-Mangel die 5. Monden ersetzen.

Bißhero vom Saturno:

Nun folgen die Fragen von JOVE.

I.

Was hat der Jupiter vor eine Figur?

Sein Gesicht und Gestalt ist wie der Saturnus, als

als ein strahlendes Licht. Wenn man aber mit einem grossen Tubo ihn ansiehet / so ist er recht rund und hell / als ein kleiner voller Mond / durch die Mitten mit einem / zu weilen mit zweyen / oder dreyen danckelen bald krummen / bald geraden / parallel Strichen / durchzogen / wie die folgende Figuren zeigen.

Dahero schliessen etliche / sonderlich Kircherus, er sey aus unterschiedener Materie zusamen gesetzet / weil er sein Licht so verändert / und daß die schwärtzlichen Theile in ♃ sich verhalten / wie die Flecken im Mond / welche ihr von der Sonnen empfangenes Licht nicht hell und klar zurücke prallen lassen / und hernach wegen der Herumwaltzung bald gerade / bald krumm erscheinen: Inmassen / daß der Jupiter innerhalb 10. Stunden um seine Achse sich herum wältze / lehret Cassinius, der Bononische Astronomus.

II.

Was hat Jupirer vor Trabanten?

Es begleiten den Jovem vier Sterne / welche bloß

bloß durch den Tubum zu sehen/ und werden Circum-Joviales, oder des Jupiters Trabanten genennet/ weil sie ihren Lauff um den Jupiter herum verrichten/ und doch zugleich mit ihme durch den Thier-Kreiß wandern. Diese hat der berühmte Florentinische Mathematicus, Galilæus de Galilæis bald nach Erfindung der Tuborum, An. 1610. am allerersten mit einem Holländischen Tubo von wenig Schuen observiret/ und beschrieben in einem Buche/ dessen Titul ist: Nuncius Sidereus; oder ein Bothe von Sternen herab. Und dieses Buch hat er dediciret dem Cosmo Medices II. Groß-Hertzogen zu Florentz/und von diesem ihnen den Nahmen gegeben/ daß sie Sidera Medicæa, oder Medicæische Gestirn noch heutiges Tages heissen. Es hat zwar auch ein Brandeburgischer Mathematicus, Simon Morius, solche Sterne observiret/ und dieselben Sidera Brandeburgica genennet. Weil aber Galilæus erst ist kommen/ hat er/ nach dem Sprichwort/ auch erst gemahlen.

III.

Wie werden denn diese Sterne unterschieden?

Sie sind unterschieden 1) nach der Weite/ und Abweichung. 2) Nach der Bewegung/ und 3) nach denen Finsternissen. Denn 1) der erste Stern oder Trabant des Jovis weichet von ♃ ab auf 3. Minuten/ (wenn man den ☽ oder auch die ☉ zum Maasse nimmt/ welche 30. Minuten/ oder einen halben Grad in sich hat.) Andere sagen/ er sey zum höchsten dreymahl so weit

vom

vom Jupiter entfernet/ als der Jupiter breit ist/ oder / als der Diameter des Jupiters groß ist/ (welches nach etlicher ihrer Meynung 21. Welt-Ruthen austrägt.) 2) Der andere weichet ab auf 5. Minuten/ und ist zum höchsten 4. biß 5. mahl so weit vom Jupiter entfernet/ als der Jupiter breit ist. 3) Der dritte weichet ab vom Jupiter 7. oder 8. Minuten. Andere sagen/ er sey zum höchsten auf 6. oder 7. mahl so weit vom Jupiter entfernet/ als der Jupiter breit ist. 4) Der vierdte und äusserste weichet von ♃ ab auf 10. Minuten. Nach anderer Meynung aber 13. biß 14. mahl so weit vom Jupiter sich entfernet / als der Diameter des Jupiters austrägt: Stehet gegen dem Jupiter / wie der Mond gegen der Erden / ohne / daß er was geschwinder um den Jupiter / als der Mond um die Erde kömmt: Massen er seine gantze Revolution innerhalb 16. Tagen/ 19. Stunden/ 9. Minuten absolviret/ da der Mond über 27. Tage zubringen muß.

Was II.) die Bewegung anlanget/ so lauffen alle diese 4. Sterne von Abend gegen Morgen über den ♃/ von Morgen gegen Abend unter ♃/ und zwar der 1) vollbringet seinen Lauff um den Jovem in 1. Tage/ 18. Stunden/ 28. Minuten/ und laufft also stündlich fast 8. und einen halben Grad in seinem Circul/ täglich 203. Grad 25. Min. 2) Der andere Trabant verrichtet seine gantze Revolution innerhalb 3. Tagen/ 13. Stunden/ 20. Min. und laufft also stündlich fast 40. Grad 11. Min. täglich 101. Grad 17. Min.

22. Se-

22. Secund. 3) Der dritte verrichtet seine gantze Revolution innerhalb 7. Tagen/ 4. Stunden/ und laufft also stündlich 2. Grad 5. Min. täglich 10. Grad/ 15. Min. 4) Der vierdte und äusserste kömmt in 16. Tagen 19. Stunden 9. Min. herum/ und stehet gegen den Jupiter/ wie der Mond gegen der Erden/ ohne daß er etwas geschwinder um den Jupiter als der Mond um die Erde kömmt/ massen er seine gantze Revolution innerhalb 16. Tagen 19. Stunden und 9. Min. absolviret/ da der Mond über 27. Tage zubringen muß. Und wegen dieser Bewegung erscheinen sie bißweilen also **✱** bißweilen also ***✱* bald sind sie alle sichtbar/ bald werden sie mit dem Schatten des Jupiters bedecket/ und werden verfinstert/ und werden III.) genennet Finsternisse des Jovis Trabanten. Da denn der erste / welcher am nächsten bey dem Jove stehet/ 180. mahl das Jahr über verfinstert wird; der andere 130. mahl/ der dritte 50. mahl/ und der vierdte endlich 20. mahl jährlich Finsterniß leidet.

IV.

Was folget nun aus dieser Trabanten Finsterniß?

Es ist hieraus zu erkennen/ daß gleichwie die Trabanten von der Sonnen erleuchtet werden/ und vor sich kein eigen Licht haben/ also auch der Jupiter kein eigen Licht habe/ denn sonst würde er die hinter ihm in Finstern sitzende Trabanten wohl erleuchten. Weil er aber hinter sich einen

so starcken Schatten wirfft/ dadurch seine Trabanten verfinstert werden / so ist leicht zu ermessen/ daß er seinen Glantz/ wie der Mond/von der Sonnen habe. Daß er aber keine Mond-Gesichter weiset/ sondern allezeit voll scheinet / geschicht der Ursachen wegen/ weil er so weit von uns/ daß er in seinem Umlauf die Sonne so wohl als die Erde gleichsam umfänget und einschliesset.

V.

Was ist endlich vom Jove noch zu mercken?

1) Ist zu mercken/ daß dieser Planete sehr groß/ und grösser als Saturnus, und ist zum wenigsten 90. mahl grösser als die Erde. Er bestehet aus Bergen und Thälern/ hat Flüsse und Meere/ Lufft und Wolcken/ drehet sich geschwinde. Und ob er gleich 90. mahl grösser ist als die Erde/ so drehet er sich doch in 10. Stunden herum/ da die Erde erst in 24. Stunden sich herum drehet. 2) Des Jovis Jahre sind so groß/ als unsere 12. und ob gleich Tag und Nacht bey ihnen meist 10. Stunden/ so ist doch bey seinen Angel-Puncten/ oder Polis, 6. Jahr Tag/ und so lange Nacht. 3) Um dieser langen Nächte willen/ und weil er sehr groß/ die Sonne ihm entfernet/ und viel kleiner scheinet/ als uns/ so geben ihm die 4. Monden ein mehres Licht: und gehen bald alle 4. zugleich auf/ bald folget einer dem andern/ und gehet auch nicht leicht ein Tag hin/ daß nicht einer dem andern / oder die Sonne verfinstern. Diese Lichter wären umsonst geschaffen/ wenn nicht Creaturen da wären/ die

solches

solches Licht bedürfften. 4) Anno 1698. und nach der Zeit hat man in Jove ein helles Licht gesehen/ sonderlich um die Demmerung. Bißhero aber auf 20. Jahr hat man dieses Licht in der Demmerung vor und nach der Tag-und Nacht-Gleichheit gesehen/ wie auch um das Herbst-Æquinoctium und winterliche Solstitium.

Von MARTE.

I.

Wie siehet der Mars aus?

Des Martis Figur und Gestalt ist wie andere Sterne/ dem blossen Gesichte nach mit Strahlen geziehret. Aber durch ein gutes Perspectiv erscheinet er mehrentheils rund/ in der Mitten mit einem dunckeln Plätzlein; bißweilen aber auch eines theils gleichsam gedruckt/ und nicht vollkömmlich rund/ wie die abgemahlte Figur in Auditorio I. Classis ausweisset/ und beystehende sich eben so verhalten.

Fig. 1.

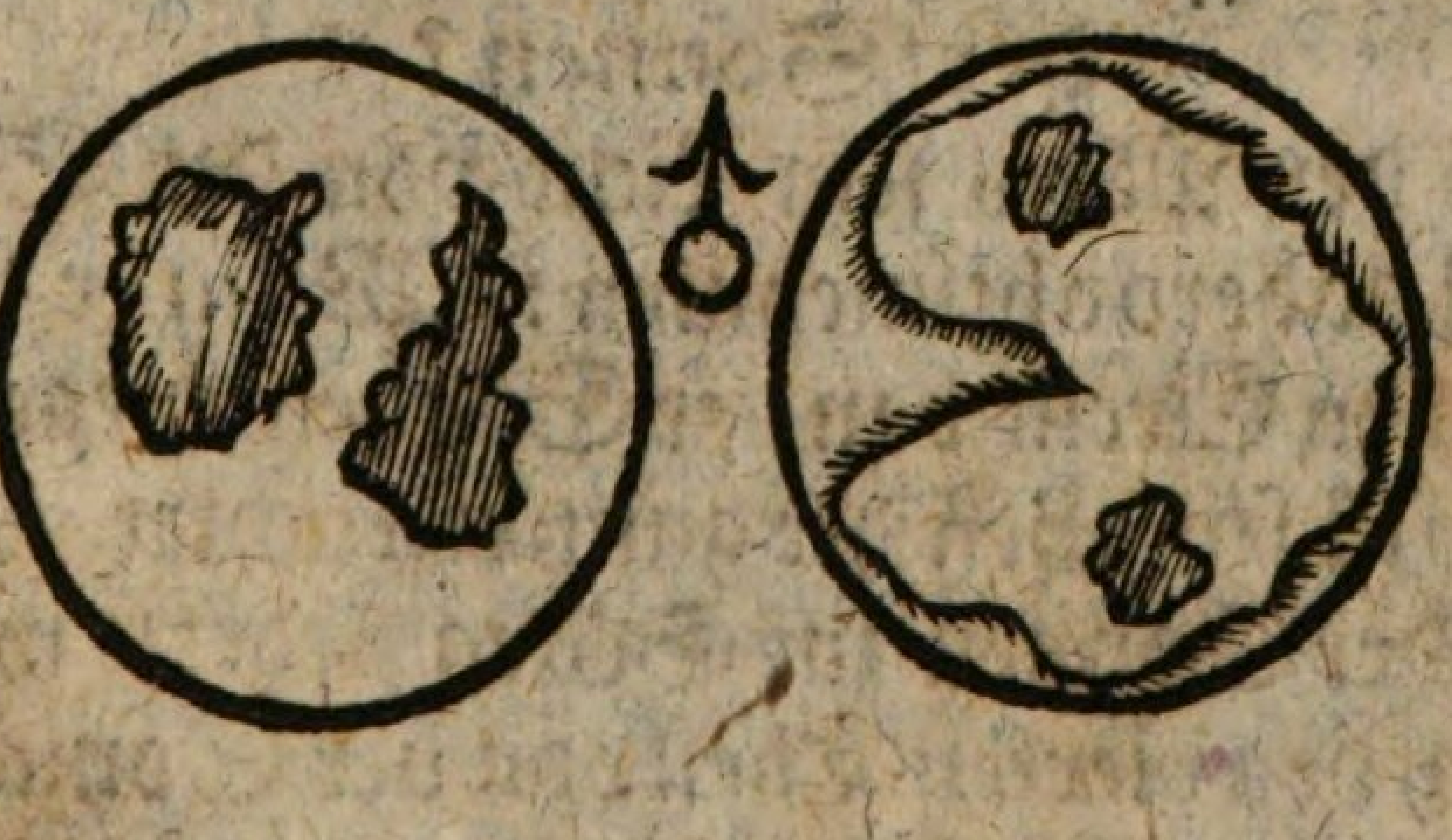
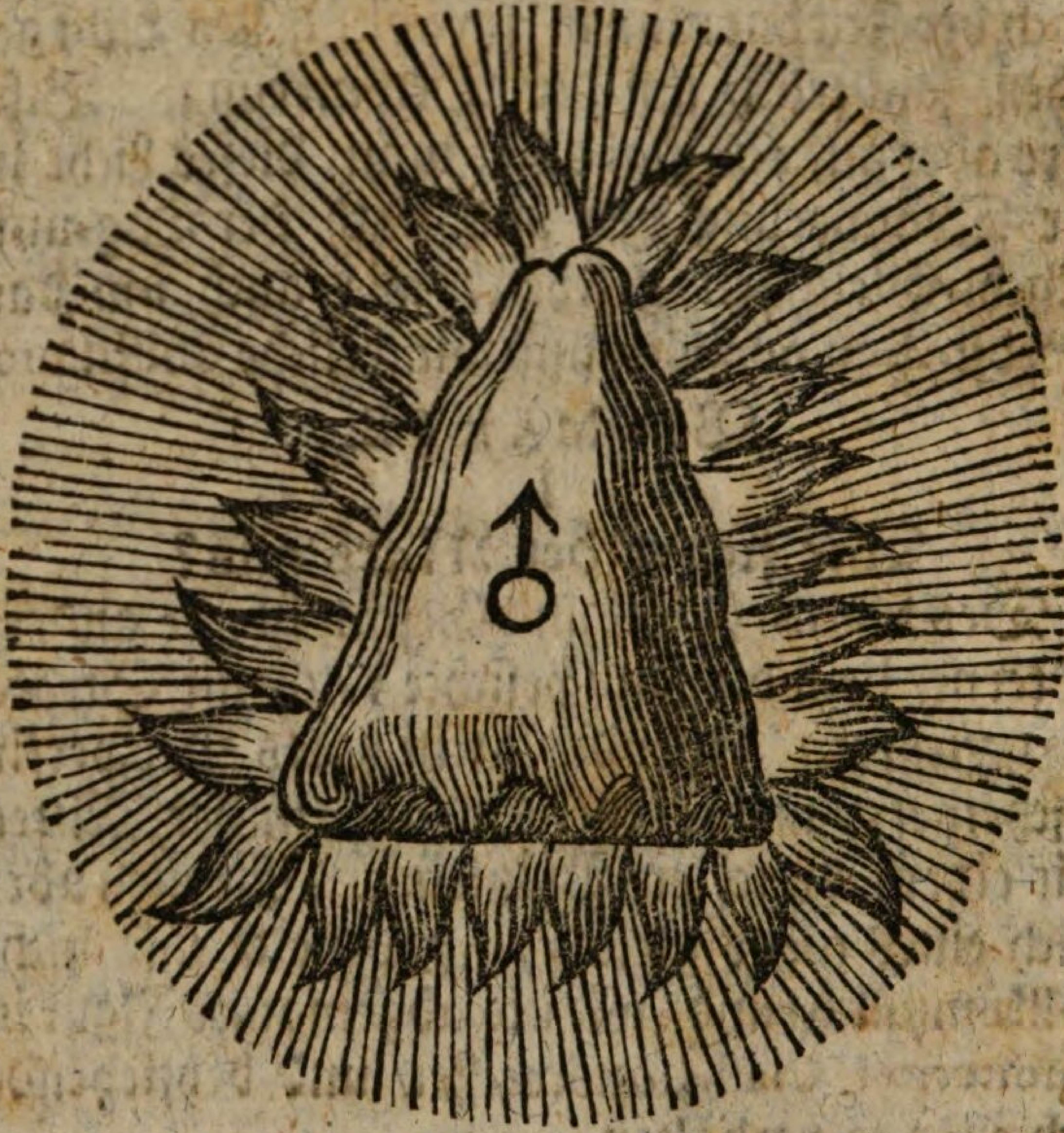


Fig. II.



II.

Woher wissen wir / daß er sein Licht von der Sonnen?

Daß der Mars sein Licht von der Sonnen habe/ ist dahero abzunehmen: Wenn er fast einen halben Circul von der Sonnen weggelauffen ist/ so ist sein Gesichte gantz erleuchtet. Wenn er aber der Sonnen zur Seiten stehet/ wenn er nehmlich den vierten Theil von der Sonnen entfernet ist/ so erscheinet er halb entzwey geschnitten/ und gleichsam bucklicht/ welches denn ein Zeichen ist eines geborgeten Lichtes von der Son-

Sonnen/ weil er daselbst einen Theil seiner unerleuchteten und von der Sonnen abgewendeten Fläche uns/ dazumahl gleichsam zur Seiten stehenden aufweiset / und hingegen einen Theil von der erleuchteten Fläche hinter unsern Gesichts-Circul gegen der Sonnen verbirget / welchen er sonst im Gegenschein der Sonnen/ wie auch wenn er näher bey der Sonnen stehet/ vollkömmlich weiset. Daß er aber uns die andern Monds-Gesichte nicht auch nach und nach præsentiret/ ist die Ursache / weil der Mars in seiner Conjunction über der Sonnen stehet; in der Opposition aber ohne das den erleuchteten Teller der Erden gantz zukehren muß.

III.

Jst noch etwas übrig vom Marte?

Dieses ist noch übrig/ daß vor etlichen Jahren die Zeitung gegeben/daß die Astronomi in benachtbarten Königreichen / sonderlich Schyrlæus de Rheita, ein Cappuciner/ auch 3. Sterne/ als Neben-Planeten / um den Martem observiret/ und sind solche gleichfalls im Auditorio I. Classis, wie des Jovis und Saturni Trabanten/ abgemahlet mit ihren Circulen.

IV.

Was ist von Saturno, Jove und Marte noch zu mercken?

Hugenius hat aus glaubwürdigen Gründen erwiesen/ daß Saturnus/ Jupiter und Mars 2c. wie auch der Mond/ mit seinen Bergen und Feldern/ eine gäntzliche Gleichheit mit unser Er-

den habe/ und dahero diese grosse Planeten-Cörper von GOtt nicht leer geschaffen wären. Wie denn schon der Cardinalis Cusanus, Brunus, Kesolanus denen Planeten Innwohner zugeschrieben haben. Ja Cusanus und Brunus in der Sonnen und in denen Fix-Sternen Innwohner zu seyn vermeynet. Es vermeynet auch Hugenius, die Trabanten des Saturni und Jovis verhielten sich wie der Mond gegen unsere Erde. Ja er vermeynet/ es seyn noch mehr Planeten um die Fix-Sterne/ gleichwie um die Sonne die von uns gesehene Planeten/ und wären also alle Fix-Sterne nichts anders als lauter Sonnen.

Von der VENERE und MERCURIO.

I.

Was ist denn die Venus vor ein Planet?

Die Venus ist der allerhelleste und grösseste Planet unter allen Planeten/ ausser denen Luminarien/ oder Sonn und Mond/ welcher niemahls über 50. Grad/ von der Sonnen ab/ mehrentheils aber näher dabey stehet: bißweilen Abends nach der Sonnen unter gehet/ bißweilen und zwar zur andern Zeit/ morgens vor der Sonnen aufgehet: Dahero die Venus auch alldort der Abend-Stern/ hier der Morgen-Stern genennet wird: bringet seinen Lauff durch den Zodiacum mit der Sonnen in Jahres-Zeit zu Ende.

II.

Was ist der Mercurius [illegible]

Der Mercurius ist ein kleiner Planete/welcher um die Sonne wie die Venus, und zwar in einem viel engern Circul um die Soñe herum laufft/also/daß er über 30. Gr. niemahls von der Sonnen entfernet/bißweilen Abends/kurtz nach der Sonnen Untergang/bißweilen Morgens/ kurtz vor der Sonnen Aufgang/ zu erscheinen pfleget/ mehrentheils aber unter denen Strahlen der Sonnen verdecket lieget/ und also gar selten gesehen werden kan. Seinen Lauff bringet er mit der Sonnen durch den Zodiacum in einem Jahre zu Ende.

III.

Warum werden denn diese zwey Planeten in ihrer Erklärung zusammen gesetzet?

Es werden diese beyde Planeten zusammen gesetzet/deswegen/weil ihre Bewegung nicht an der Form/sondern allein an der Grösse und Länge der Bewegung unterschieden sind. Denn es lauffen diese zwey Planeten um die Sonne in besondern Epicyclis (wie nechst folgende Figur weiset) und zwar also/ daß Venus in ihrem Epicycio täglich 1. Grad 30. Minuten/ den gantzen Umlauff aber innerhalb 124. Tagen/ oder 7. und einen halben Monaten; Der Mercurius aber täglich 4. Grad/ 3. Minuten/ 30. Secund. den gantzen Umlauff aber innerhalb 88. Tagen oder 3. Monat/ ohngefähr vollbringe.

IV.

Was haben diese Planeten vor Erscheinungen.

Was die Erscheinungen belanget/ sind diese Planeten bald näher der Erden/ bald weiter von ihr entfernet: Bißweilen gehen sie gerade fort/ bißweilen sind sie rückgängig/ bißweilen scheinen sie als stünden sie stille; auch sind sie bald langsam in ihrer Bewegung/ bald geschwinde/ welche Erscheinungen sie mit denen vorigen Planeten gemein haben/ und dahero aus dem vorigen Schemate können erläutert werden.

V.

Was haben sie denn vor sonderbahre Erscheinungen?

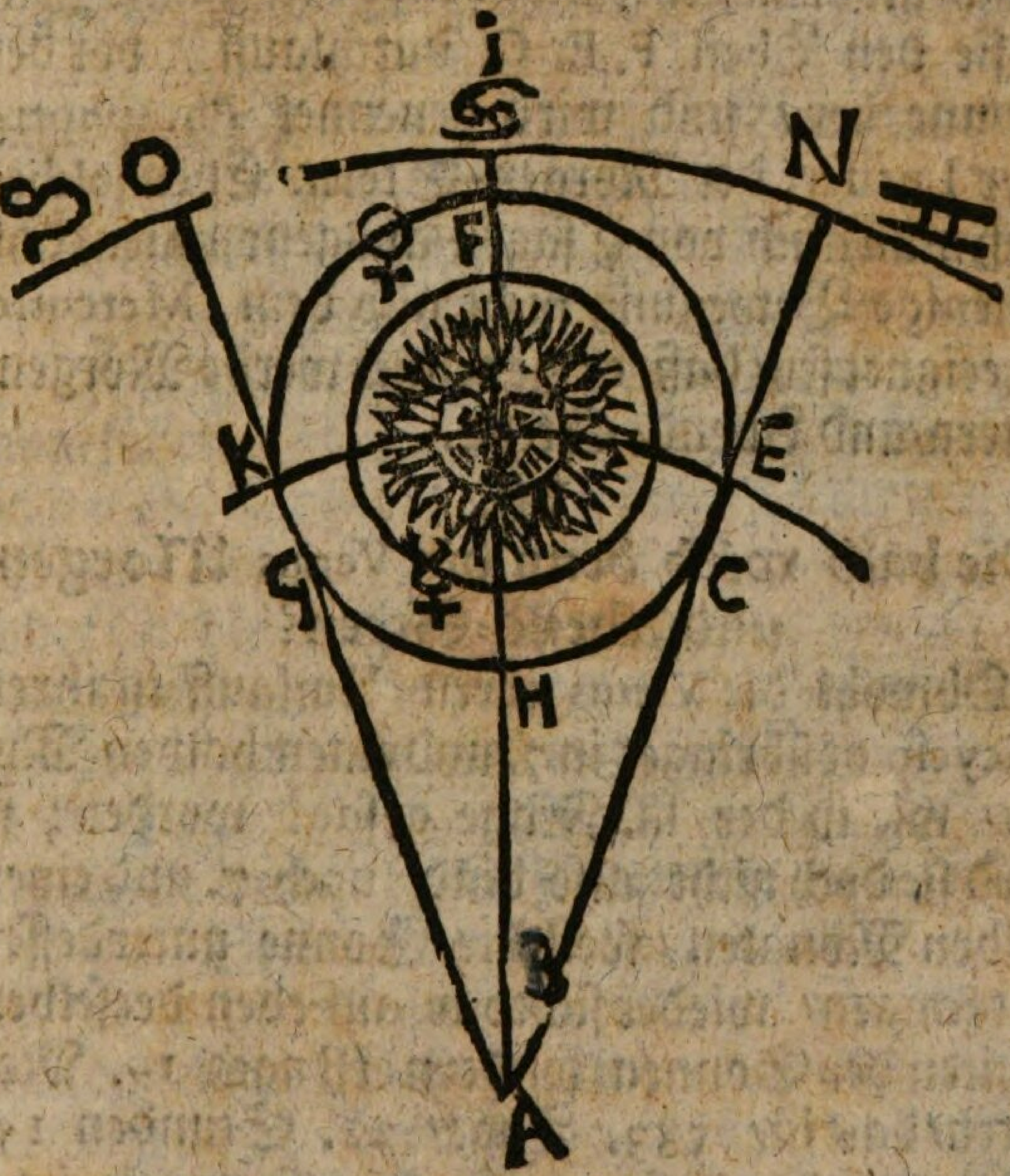
In diesen zweyen Planeten pfleget man sonderlich in acht zunehmen/ daß sie bißweilen/ so wohl Morgens als Abends aus denen Sonnen-Strahlen heraus gehen und sich sehen lassen/und zwar also/ daß insonderheit ♀ bißweilen vor die Sonne hergehe/ und werde genennet *Phosphorus*, der Morgen-Stern; bißweilen der Sonnen folge auf den Abend/ und genennet werde/ Hesperus, der Abend-Stern; bald wieder zurück gehe/ und sich in die Sonnen-Strahlen verwickele/und unserm Gesichte sich auf eine Zeit lang entziehe.

VI.

Mit was vor einer Figur werden denn diese Erscheinungen erkläret?

Diese Erscheinungen werden aus des Tychonis Hypothesi mit dieser Figur erkläret/wie bald folget. Es sey A. das Centrum der Erden/ aus welchen beschrieben die Ecliptic: B. Centrum

Eccentrici der Sonnen: Die zwey Circuli um die Sonne/ davon der nächste des Mercurii, der andere aber der Veneris ist/ sind die Epicycli, derer gedacht worden in der III. Frage.



Ferner die Linea AI mag darstellen den Aufgangs-Horizont/ das zur Lincken sey Morgen/ so ist leicht offenbahr/ daß die Venus, indem sie durchläufft den Theil des Epicycli C.H.G. sich unserm Gesichte entziehe/ und sich in die Son-

nen-

nen-Strahlen verstecke. Wenn er aber durchlaufft den Theil G.K.F. so folget sie der Sonnen nach/ und wird genannt Hesperus, Abend-Stern. Es sey ferner die Linea AI. der Untergangs Horizont/ daß zur Rechten sey der Untergang/ alsdenn gehet die Venus die gantze Zeit/ da sie den Theil F. E. C. durchlaufft/ vor der Sonne her/ und wird genennet *Phosphorus* oder Lucifer, der Morgen-Stern. Eben solches muß man auch von ☿ sagen/ ausgenommen/ daß diejenige Bewegung nicht also dem Mercurio zugeeignet sey/ daß er genennet werde Morgen-Stern/ und Abend-Stern.

VII.
Wie bald wird denn die Venus Morgen- und Abend-Stern?

Obwohl die Venus ihren Umlauff in ihren Epicyclo vollbringet in 7. und einen halben Monat/ wie in der III. Frage gesagt worden; so wird sie doch nicht also bald nach 7. und einen halben Monaten/ weil die Sonne unterdessen fortgangen/ wieder sichtbar auf eben derselben Seiten der Sonnen/ sondern erst nach 19. Monaten/ das ist/ 583. Tage/ 22. Stunden 15. Minuten also/ daß wenn sie/ zum Exempel/ ietzo Abend-Stern wäre/ nach 19. Monaten wieder Abend-Stern werde. Welche Bewegung/ so sie gleich eingetheilet würde durch den Epicyclum, die Venus täglich 37. Minuten in ihrem Epicyclo zu vollbringen davor gehalten wird. Eben dieses muß man auch sagen vom ☿/ wenn die

die Zehlung seiner Bewegung angefangen werde/ von einer Erscheinung an eben demselben Orte/ biß zur andern Erscheinung; Daß sie zubringe fast 4. Monate/ das ist 115. Tage/ 21. Stunden/ und 5. Minuten. In seinem Epicyclo aber laufft er täglich fort 3. Grad/ und 6. Minuten.

VIII.

Wie weit gehen denn diese Planeten von der Sonnen ab?

Die grösseste Abgehung und Entfernung von der Sonnen/ wenn man die Oerter in der Ecliptic fasset/ kan man aus der in der VI. Frage angeführten Figur leichte ersehen/ daß die Venus in Puncto N. oder O. am weitesten seyn von der Sonne abgegangen/ und sey das Punctum N. oder O. die grösseste Abweichung Veneris von der Sonne/ welche zwar in der Venere ist 49. Grad; im Mercurio aber 30. Grad.

IX.

Gehen denn diese Planeten auch in der Breite von der Ecliptic ab?

Was die Bewegung nach der Breite/ wodurch nehmlich diese Planeten eine Abweichung erlangen/ von der Ecliptic, belanget/ laufft die Venus auf 9. Grad und 9. Minuten von der Ecliptic ab: Mercurius aber nur auf 4. Grad und 44. Minuten/ oder zum höchsten auf 4. Grad ausspatzieret.

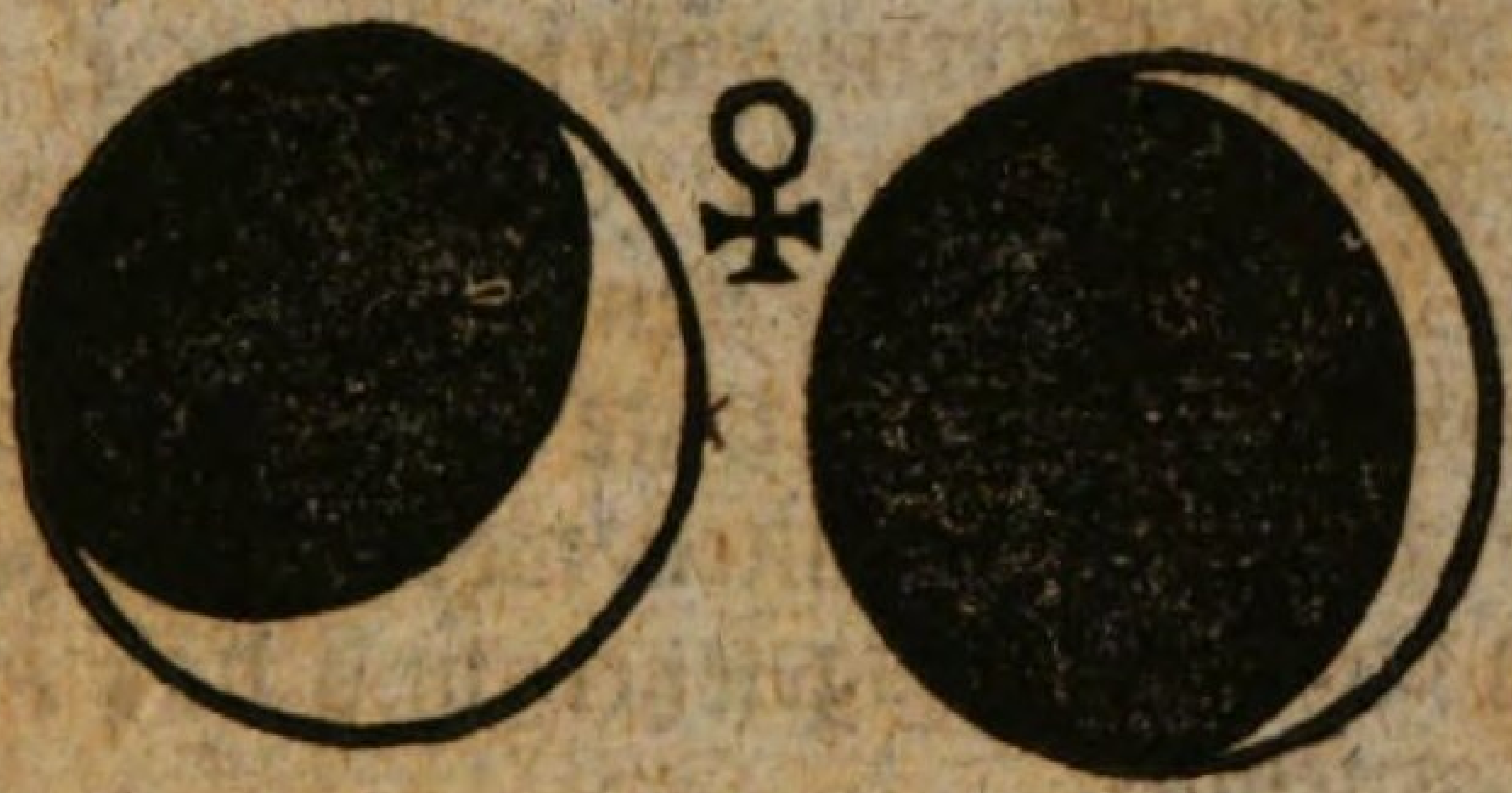
X

Was haben denn diese Planeten vor Figuren/ und äusserliche Gestalten?

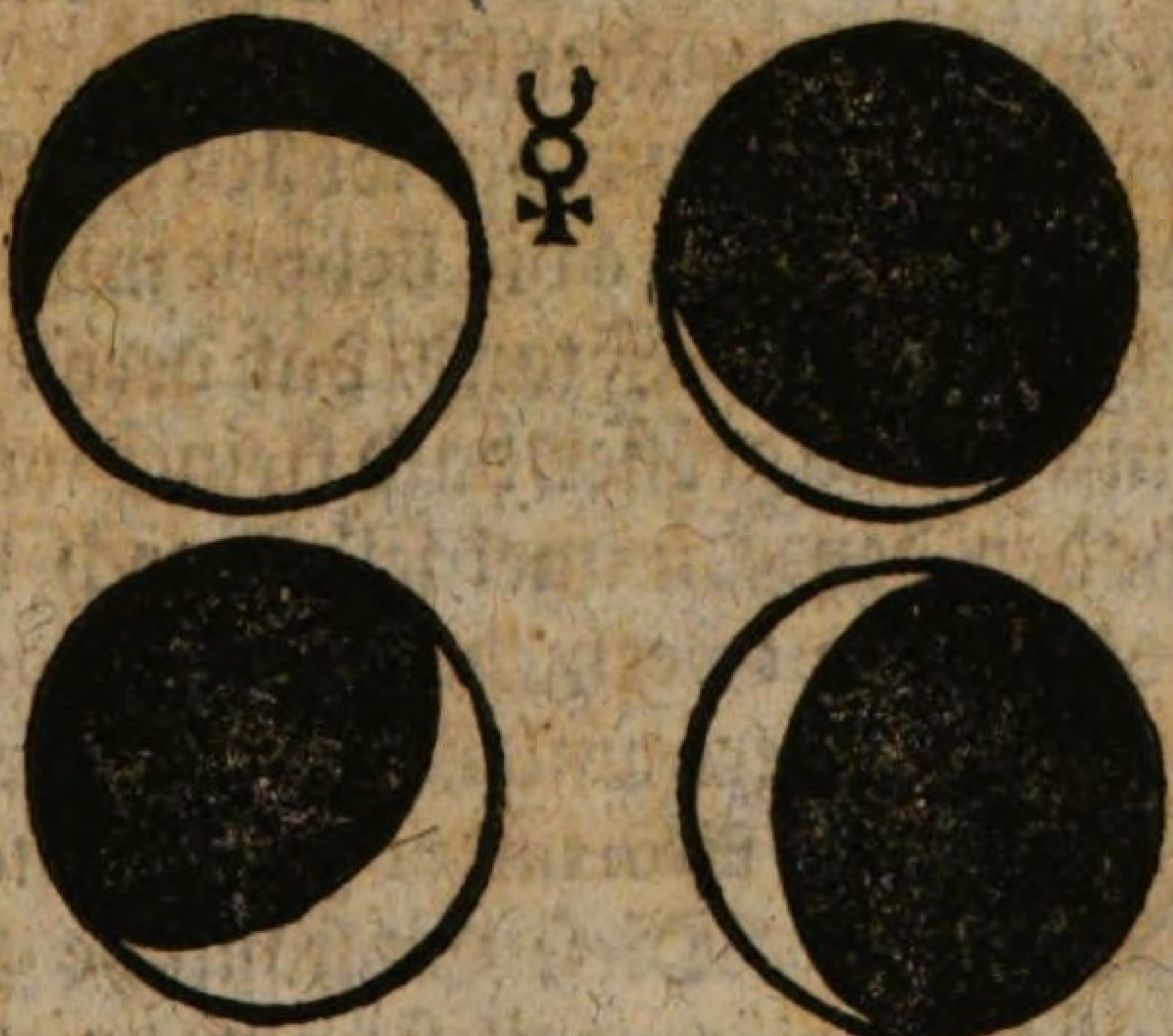
Was die äusserliche Figur und Gestalt dieser Planeten anlanget/ ist klar/ daß beyde nicht anders/ als der Mond/ kein eigen Licht haben/ sondern von der Sonnen erleuchtet/ bloß durch einen starcken Wieder-Schein einen so herrlichen Glantz/ sonderlich die Venus, von sich giebt: Und wird durch die Tubos zwar rund gesehen/ iedoch præsentiret sie alle Monds-Gesichter. Denn wenn die Venus bey der Sonnen/ so sehen wir solche entweder gar nicht/ oder erscheinet als ein schwartzes Flecklein unter der Sonnen; nach der Conjunction aber mit der Sonnen gleichsam gehörnet / oder wie eine Sichel/dann ferner fast halb/ oder als ein Monds-Viertel/ bucklicht und endlich voll/ (da wir sie zwar wegen der darzwischen stehenden Sonne nicht erblicken konnen) und hernach eben wie der Mond/ sie wieder abnimmt. Wenn sie insonderheit ist wie eine Sichel/ so hat derselben Figur gegen dem Theil/ so von der Sonnen abstehet/ viel Risse/ welches ein Zeichen ist/ daß dieselbe/ wie der Mond/ mit unterschiedenen Bergen und Thalen auf ihrer Fläche besetzet sey/ nicht aber genaue und Mathemathische Runde habe. Diese Gestalt / welche die Venus und der Mercurius haben/ ist aus Figur 1. und 2. zu sehen.

Fig. I.

Figur I.



Figur II.



Nun sind noch übrig/ die Fix-Sterne und dererselben Bewegung.

I.

Soll denn das Firmament auch einen Motum Secundum, wie die Planeten haben?

Vor denen Astronomis, Hipparcho, anno ante C. N. 283. und Ptolemæo, post C. N. 132. hat man keinen motum secundum gespühret. Zu dieser Leute Zeiten aber hat man gesagt/ es bewegeten sich die Fix-Sterne auch in folgende. Dahero sie dem Firmament/ oder der Sphæræ der Fix-Sternen/ als der achten Sphæræ, welche zu Aristotelis Zeiten vor die letzte Sphære, oder das Primum Mobile, gehalten worden / noch den neunten Orbem, hinzugesetzet/ und das *Primum* Mobile genennet.

II.

Ist denn diese Meynung lange also geblieben?

Nein! denn: nachdem die Bewegung der Fix-Stern ungleich / und etlichen gar rückgängig gedäucht: Ja man auch hat wollen macht genommen haben/ es ändere die Ecliptic mit denen Fix-Sternen also ihren Stand/ daß deroselben schiefe Winckel bald grösser/bald kleiner werde: Dahero haben den Himmel selbst noch mit einem Orbe, oder Sphæra, vermehret die Alphonsini, Purbachius und andere/ und haben zwischen das Primum mobile und Firmament gesetzet die Crystallische Sphære. Diese Crystallische Himmels-Sphære hat Clavius, weil sie auf zwiefache Art/ nach der Länge/ und nach der Breite/ sich schwencket/ verdoppelt / Fracastorius hat sie vierfach gemachet / und eingeführet den Circumducentem, Circitorem, Contravectorem, und Anticircitorem &c. Um welche alle sie noch herum gesetzet den

14den Himmels-Orbem, welchen sie genennet Cœlum Empyreum. Dahero ist dem Firmament gegeben worden die Bewegung/ welche die Herzukommung und Zurückbewegung / ingleichen das Zittern/ die Alphonsini und andere genennet. Man saget aber die Bewegung derer Fix-Sterne/ oder des Firmaments gehe sehr langsam über denen Polis der Ecliptic: Sintemahl sie nach Ptolemæi Lehre einen Umlauff (welcher genennet wird das grosse Platonische Jahr) nicht ehe vollbringet/ als innerhalb 36000. Jahren/ nehmlich 1. Grad nur innerhalb 100. Jahren. Nach andern aber innerhalb 25000. Jahren fast vollbringet / nehmlich innerhalb 70. Jahren einen Grad absolviret. Nach derer Jüden Lehre aber innerhalb tausend Jubel-Jahr / oder 49000. Jahren herum kömmet/ welche Zeit so sie herum komme / solle alles wieder in vorigen Stand kommen und gesetzet werden. Wir wollen hiervon nicht länger viel Worte machen/ weil der berühmte Petrus Gassendus in seinen Institut. Astronom. Lib. II. Cap. VIII. davor hält/ dieses Werck habe keinen festen Grund.

Das III. Capitel
hält in sich den dritten Finger/ von der
PARALLAXI
und der dahero fliessenden Weite. Entfernung und Grösse derer Sterne.

I. Was

I.

Was ist denn die Parallax?

DAs Wort Parallaxis ist / seinem Ursprung nach / ein Griechisches Wort / vom verbo παραλλάττω, ich verändre / und heisset Parallaxis einen Irrthum. In der Astronomie allhier ist es ein Unterscheid / zwischen den rechten / wahren / und Gesichts-Ort eines Sterns / welcher Unterscheid gemessen ist mit einem Bogen / zum Exempel L M eines grossen Circuls / und im Winckel / welcher wird im Centro des Sterns. Zum Exempel H aus denen Linien des wahren und Gesichts-Orts. Bey denen Astronomis wird die Parallax genennet / nicht eben der Unterscheid / sondern der Bogen L M, womit der Unterscheid gemessen wird / durch eine verblümte Rede.

II.

Ist denn die Parallax einerley?

Nein! denn weil mehr grosse Circul sind / und ein jedweder von selbigen kan vor den äussersten in der Figur B E D C genommen werden / dahero / wenn die Beschreibung des grössesten Circuls verändert wird / so wird auch die Benennung der Parallax verändert / und werden unterschiedliche Arten derselben.

III.

Welches sind denn die Arten?

Die vornehmste Art / von welcher die übrigen alle herrühren / ist die Parallax der Höhe / welche im Scheitel-Circul / allwo sonst die Höhen derer Sterne gemessen / und gezehlet werden / ausgerechnet wird / dahero wird sie auch die Scheitel- (verticalis) Parallax genennet: Und ist der Unterscheid zwischen der wahren und Gesichts-Höhe. Diese Parallax wird gemeiniglich die Horizontal-Parallax genennet / ingleichen die Weite vom Scheitel-Punct / daß man nehmlich das Absehen habe auf den Ort / davon man zehlet / welcher ist entweder der Horizont, oder der Scheitel-Punct.

IV.

Sind denn noch mehr Arten der Parallaxis?

Ja! denn es ist auch eine Parallax der Länge / welche ist der Unterscheids-Bogen zwischen der wahren und sichtbaren Länge des Sterns; ingleichen der Breite / nehmlich ein Unterscheids-Bogen / in dem Circul der Breite / zwischen der wahren / und sichtbaren Breite des Sterns.

V. Wel-

V.

Welches ist denn die grösseste Parallax?

Die grösseste Parallaxis ist Horizontalis Parallaxis, und wird dieselbe / wenn der Stern in die Höhe steiget / immer kleiner / und nimmt ab / daß auch / wenn der Stern über unsern Scheitel kömmt / gar keine Parallaxis sey / und dahero / da die Linien des wahren und Gesichts-Orts zusammen kommen / der wahre und Gesichts-Orth einerley sey.

Endlich muß man auch dieses mercken: Je näher ein Stern bey der Erden ist / je grösser wird seine Parallaxis, wie dieses alles aus dieser Figur kan ersehen und klärer werden.

Nun folget die Grösse und weite Entfernung derer Sterne.

I.

Woher schliesset man die Grösse und Entfernung derer Sterne?

Aus der Parallaxi! denn je grösser die Parallaxis ist/ je näher ist das gesehene Ding: Wie kleiner die Parallax ist/ je weiter ist der Stern entfernet. Und sind die Astronomi dahin bedacht/ daß sie die Parallaxes derer Gestirne/ ob sie seyn/ und wie groß sie wären/ observiren / und hernach von derer Gestirne Annäherung oder Entfernung den Ausspruch machen können.

II.

Wie weit ist denn der Mond von der Erden entfernet?

Weil des Monds Parallax sehr mercklich ist/ nehmlich die Horizontalis übersteiget auch einen gantzen Grad/ dahero haben die Astronomi geschlossen/ daß dessen Weitschafft von der Erden nicht eben so groß sey. Und zwar/ nach des Tychonis Rechnung/ ist der Mond in dem weitesten Abstand 60. Semidiameter T., oder Welt-Ruthen/ mit 30. Minuten abstehend von der Erden. In Perigæo aber 52. Welt-Ruthen mit 24. Minuten. Das Mittel davon ist 56. Welt-Ruthen mit 30. Minuten. Es wird aber die Mittel-Weite erfunden / wenn man die kleineste von der grössesten abziehet/ und von dem/ was übrig bleibet /, die Helffte entweder zum wenigsten ad-

diret/

diret/ oder von der grösseſten abziehet/ dann auf beyden Seiten kömmt die Mittel-Weite heraus.

III.
Wie groß iſt denn der Mond?

Aus der Diſtanz des Mondes / und aus dem dabey erſcheinenden Diameter ſeines ſichtbaren Tellers können wir die Grösſe ermeſſen. Nun iſt beſagter erſcheinender Diameter des Monds 32. Minuten. Dahero Tycho geſchloſſen / der wahre Diameter habe in ſich $\frac{29}{100}$ Theilchen des Erd-Diameters / und habe ſeine Corpulenz $\frac{1}{42}$ Theilchen von der Corpulenz der Erden.

IV.
Wie weit ſtehet der Mercurius von der Erden?

Der Mercurius iſt im Apogæo dem Tychoni vorkommen / als wäre er 1660. Welt-Ruthen von der Erden; im Perigæo nur 630. in der Mittel-Diſtanz aber 1150. Welt-Ruthen.

V.
Wie groß iſt der Mercurius?

Weil in der Mittel-Diſtanz der erſcheinende Diameter Mercurii geſehen worden 2. Minuten/ 10. Secunden. Dahero der wahre Diameter 3. achtel / des irrdiſchen Diametri, und ſeine Corpulenz $\frac{1}{19}$ Theilchen von der Corpulenz der Erden heraus kömmt.

VI.
Wie weit ſtehet die Venus von der Erden?

Es ſchätzet der offt angezogene Tycho de Brahe

der

der Venus ihre grösseste Distanz von der Erden 2000. Welt-Ruthen; die geringste 300/ davon das Mittel etwann 1150. Welt-Ruthen austrägt.

VII.

Wie groß ist die Venus?

Der erscheinende Diameter, oder die Breite des Tellers der Venus wird in der mittelmäßigen Distanz auf 3. Minuten/ 15. Secunden geschätzet; daraus der wahrhaffte Diameter auf etwann $\frac{6}{55}$ Theilchen von dem Diameter der Erden erwächset.

VIII.

Wie weit ist die Sonne von der Erde?

Die Sonne ist im Perigæo 1107; im Apogæo 1182. Semid. T. oder Welt-Ruthen von der Erden entfernet/ daß also die mittelmäßige Distanz 1150. Welt-Ruthen lang sey/ nach des Tychonis de Brahe Meynung.

IX.

Wie groß ist die Sonne?

Die Sonne hat in der mittlern Distanz einen Diametrum oder scheinenden Strich durch ihren runden Teller von 31. Minuten. Dahero der wahrhafftige Diameter hierausgeschlossen wird/ er habe in sich 5. Diametros Terrestres, und $\frac{14}{78}$ Theilchen/ woraus die Corpulenz der Sonnen ein hundert und viertzig mahl grösser/ als die Erde heraus kömmt.

X.

Wie weit ist der Mars von der Erde?

Der Mars stehet/ nach des Tychonis Observation im Apogæo etwann 3080. Welt-Ruthen von der Erden / und wenn er am niedrigsten ist/ und in Perigæo stehet/ 410. Welt-Ruthen / das Mittel davon giebt 1745. Welt-Ruthen.

XI.

Wie groß ist der Mars?

Der erscheinende Diameter ist vom Tychone de Brahe in der mittelsten Distanz auf 1. Minute/ und 40. Secunden geschätzet. Dahero der wahre Diameter geschätzet wird/ er habe in sich $\frac{5}{12}$ Theilchen des Erden-Diametri, daß also die Corpulenz sey $\frac{1}{13}$ Theilchen von der Corpulenz der Erden.

XII.

Wie weit ist Jupiter von der Erden?

Jupiter ist/nach des Tychonis Observirung/im Apogæo, oder weitesten Abstand von der Erden/ 5416. Welt-Ruthen geschätzet/ die geringste auf 2564. im Perigæo, daß also das Mittel / davon 3990/ und also der Jupiter beyläuffig auf 4000. Welt-Ruthen von der Erden abgesondert sey.

XIII.

Wie groß ist Jupiter?

Weil der erscheinende Diameter, daraus wir den wahrhafftigen finden können/ ist von offt besagten Tychone in der mittelmäßigen Distanz 2. Minuten/45. Secunden befunden worden/ woraus der wahrhafftige Diameter des Jupiters den Diameter der Erden 2. $\frac{2}{5}$ mahl in sich begreiffend ermessen wird / und also der Jupiter 14. mahl gröss-

grösser sey/ als die Corpulenz der Erden. Die neuen Autores aber halten davor / der Jupiter sey 90. mahl grösser als die Erde.

XIV.

Wie weit ist Saturnus von der Erden?

Der Saturnus ist nach dem Tychone de Brahe 12340. Semid. T. oder Welt-Ruthen von der Erden entfernet im Apogæo: Aber im Perigæo nur 8760. Welt-Ruthen / daß dahero die Mittel-Entfernung 10550. Welt-Ruthen sey/ und dahero der Saturnus beyläufftig auf 10000. Welt-Ruthen von der Erden entfernet sey.

XV.

Wie groß ist der Saturnus?

Es ist des Saturni erscheinende Diameter in der Mittel-Distanz dem Tychoni vorkommen / als hätte er 1. Minut. 50. Secund. woraus der wahrhafftige Diameter zwey Erd-Diametros mit $\frac{2}{11}$ in sich begreiffe / und dahero dessen Corpulenz zwey und zwantzig mahl die Corpulenz der Erden in sich begreiffe. Nach der neuen Autoren Meynung ist Saturnus 40. biß 50. mahl grösser als die Erde.

XVI.

Wie weit stehen die Fix-Sterne von der Erden?

Die Fix-Sterne sollen nach dem Tychone de Brahe 14000. Semid. T. oder Welt-Ruthen von der Erden abstehen/ so fern sie in einer Circumferenz stehen.

XVII.

Wie groß sind denn die Fix-Sterne?

Weil die Fix-Sterne sechserley Grösse sind/ also muß auch von jedweden absonderlich die Antwort eingerichtet werden. Und zwar die Fix-Sterne der ersten Grösse sollen nach dem Tychone acht und sechtzig mahl grösser seyn/ als die Erde/ weil der Diameter derselben befunden worden/ daß er den Diametrum der Erde in sich begreifft 4. mahl mit $\frac{1}{13}$.

Die Fix-Sterne der andern Grösse werden von Tychone 28. mahl grösser geachtet/ als die Erde/ weil deroselben Diameter drey Erd-Diametros samt $\frac{1}{18}$ in sich begreifft.

Die Fix-Sterne von der dritten Ordnung sollen eilffmahl grösser seyn/ als die Erde/ weil ihr Diameter zwey Erd-Diametros mit $\frac{1}{5}$ Diametri in sich begreiffe.

Die Fix-Sterne von der vierdten Ordnung/ werden 4. mahl grösser geachtet/ als die Erde/ weil sie in ihren Diametro einen Erd-Diametrum mit $\frac{19}{36}$ Theilichen begreiffen.

Die Fix-Sterne von der fünfften Classe werden etwas weniges grösser geachtet/ als die Erde/ weil sie einen Diametrum haben/ so nur $\frac{1}{41}$ Theilichen grösser als der Erd-Diameter.

Die Fix-Sterne von der sechsten Claß werden davor gehalten/ als hätten sie $\frac{1}{5}$ von der Corpulenz der Erden/ weil ihr Diameter nur $\frac{3}{5}$ des Diametri der Erden in sich haben.

Anhang.

Anhang.

I.

Was haben denn die neuen Autores vor Meynungen von der Stern- und Erden-Bewegung?

DIejenigen Autores, welche dem Copernico und Hugenio folgen/ halten vor unglaublich/ daß die Fix-Sterne/ welche so weit von der Erden entfernet/ sollten in 24. Stunden einen solchen grossen Kreiß absolviren in ihrer Bewegung. Und dieses ist unter andern der vornehmste Beweiß-Grund/ der uns die Bewegung der Erden zu statuiren veranlassen sollte. Zumahl/ da wir die andern weit grössere Cörper der Planeten/ so in allen eine Gleichheit mit unser Erden haben/ vor Augen haben. Inmassen der Jupiter/ welcher auch/ nach der geringsten Hypothesi, 14. mahl grösser ist/ als die Erde/ und sich nichts desto weniger um sein Centrum, und zwar sehr viel schneller/ als unsere Erde/ nehmlich/ innerhalb 10. Stunden/ umdrehet/ wie solches Cassinius, aus einigen Maculen observiret. Beym Saturno kan dieses die Veränderung eines langen Streiffs auch einiger massen darthun/ und Anlaß geben zu glauben/ daß nach denen Observationen sich eben so geschwind der Saturnus als Jupiter um sein Centrum drehe. In Marte hat bemeldter Cassinius zum öfftern auch aus seinen Maculis, und dero Bewegung wahrgenommen/ daß die Umdrehung 40. Minuten länger/ als bey

unserer Erden seyn müsse. Bey der Venere hat eben auch Cassinius aus denen bißweilen erschienenen Maculis den Umlauff um ihr Centrum, welcher innerhalb 23. Stunden / und einigen Minuten geschehen solle / geschlossen. Von Mercurio hat man bißhero noch nichts gewisses vernehmen können; jedoch schliessen wir hieraus / weil die weit entfernete um ihr Centrum von der Sonnen umgetrieben werden / die nähern desto mehr um dasselbe sich drehen müssen / und also unser Erde auch nicht ausgeschlossen seyn könne.

II. Was haben wir aus dieser Meinung vor Vortheil und Nutzen?

Wir können aus der Bewegung der Erden alle Irregularitäten in Bewegung derer Planeten vermeiden. Wir geben solches mit einem Exempel; Gesetzt / es führen zwey Kutschen in gleicher Bewegung neben einander fort: So wir nun aus einer Kutsche / mit unsern Augen die andere zu einen gewissen / sehr weit entlegenen Objecto, das nahe an einem Berge stünde / referiren würden / solte uns eine lange Zeit vorkommen / als stünden beyde Kutschen stille: So aber die Bewegung unserer Kutsche nur ein wenig schneller geschehe / würden wir glauben / die andere / nachdem an einem andern Orte des weit entlegenen Berges gesehen werden / wäre sehr weit zurücke gangen / da sie doch nur ein wenig verweilet hat. Gienge aber die andere Kutsche etwas stärcker / müsten wir davor halten / es wäre

re solche so starck vor sich gelauffen / da im Gegentheil unsere Kutsche nur ein wenig zurücke geblieben. Gleiche Bewandniß hat es auch mit der Bewegung unserer Erden / und derer Planeten. Denn wenn die Erde mit einem obern Planeten in gleicher Bewegung eine Zeitlang fortzugehen scheinet / daß wir den Planeten noch immer zu einem Fix-Stern referiren können / so werden wir doch endlich gewahr / daß / weil die Erde was schneller vor sich gehet / uns der Planete weiter hinter sich zu gehen vorkomme; Lauffet aber ein Planet etwas geschwinder / denn unsere Erde / gleichwie es bey denen untern Planeten geschiehet / so wird man solchen Planeten weiter vorwarts referiren müssen.

III.

Gehen denn die neuen Autores auch in der Weite oder Entfernung / wie auch in der Grösse der Sterne / mit ihrer Meinung ab?

Ja freylich! nicht nur Nicolaus Copernicus hat vor 200. Jahren / wiewohl nicht von allen / jedoch von Sonn und Mond schrifftlich hinterlassen / daß die Sonne fast 162. mahl grösser / und der Mond fast 43. mahl kleiner / als die Erde sey. Nach ihme hat Philippus Landsbergius so wohl denen Planeten / als Fix-Sternen eine höhere Distanz von der Erden / als auch eine grössere Corpulenz assigniret. Nach diesem hat Joh. Baptista Ricciolus, und viele andere noch weit grössere Distanz, und grössere Corpulenzen denen Sternen

zugeschrieben. Es hat auch hiervon viel Neues Christianus Hugenius in seinem Tractat / dessen Titul ist: Cosmotheoros, sive de Terris cœlestibus, welchen Tractat vor etlichen Jahren in Nürnberg J. P. Wurtzelbauer aus dem Lateinischen ins Teutsche übersetzet / unter dem Titul: Daß mehr als eine Welt sey. Es gehet auch wegen der Entfernung / und Grösse der Sterne nebst anderen Autoribus vom Tychone ab Joh. Gabriel Doppelmäyr / Mathem. Profess. Publ. zu Nürnberg / in seinem Systemate Solari und Planetario Copernico-Hugeniano, und Europa Eclipsata. Andere mehr sind bekannt. Man besehe in Doppelmäyrs Systemate pag. 9. 10. &c.

Das IV. Capitel

hält in sich den vierdten Finger / nehmlich

Die Lehre von ADSPECTEN / oder Stand derer Planeten gegē einander / und die Finsternisse.

I.

Woher ist denn die Lehre von Adspecten / oder Stand der Planeten entstanden?

Sie ist daher entstanden / weil die Planeten ungleicher Weise allezeit unter der Eclipti-

ca

ca ihren Lauff vollführen/ und zwar also/ daß etliche geschwinder/ etliche langsamer durch die Ecliptic lauffen/ so trägt sich dieses dahero zu/daß die Planeten auch unter sich offt einen unterschiedlichen Stand/und Weite von einander haben. Wenn nun zwey Planeten gegen einander gerechnet und gehalten werden/ so wird derselben Stand / so er mit einem gewissen Grad der Ecliptic bezeichnet ist/ genennet *Adspectus*, durch eine halbe Poetische Rede/ darinnen denen himmlischen Cörpern ein Gesicht zugeeignet wird.

II.

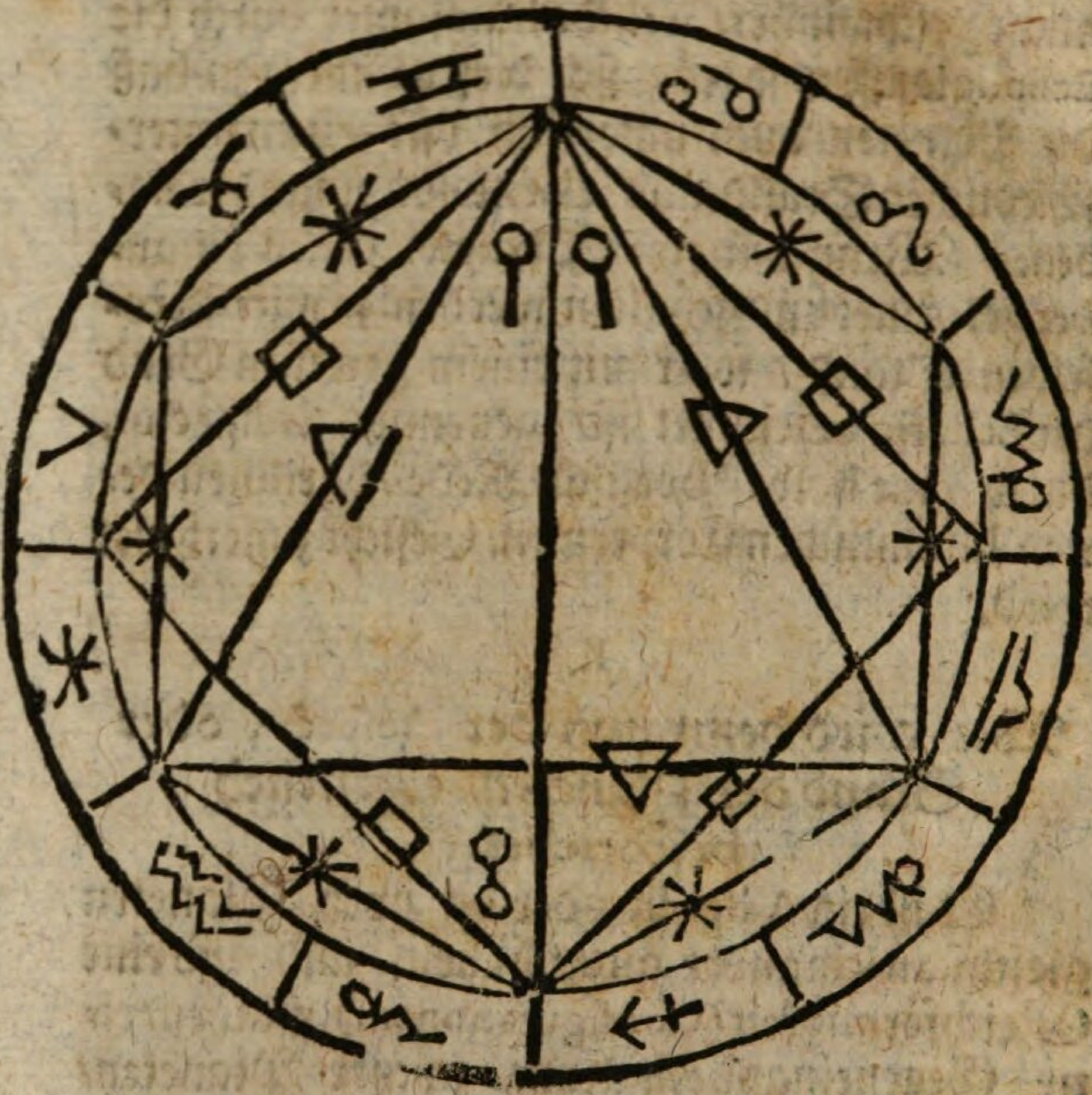
Wie wird denn nun der Adspect, oder Stand der Planeten/ eigentlich beschrieben?

Es ist ein Adspect, oder da zwey Planeten gleichsam einander anzuschauen/ und also eine Gleichförmigkeit (Configurationem) machen/ eine Gegeneinanderhaltung zweyer Planeten/ da sie sich/ so fern sie in unterschiedenen Theilen des Zodiaci stehen/ einander gleichsam ansehen.

III.

Wie viel sind denn solche Adspecten?

Solche Adspecten werden gemeiniglich Fünffe erzehlet: 1) Conjunctio, oder Zusammenkunfft/ wenn zwey Planeten in einem Grad der Ecliptic zusammen kommen. Desselben Zeichen ist ☌ gleichsam null Minut. 2) Sextilis, Sextilschein/ wenn zwey Planeten im sechsten



Theil des Circuls / das ist / 160. Grad von einander stehen. 3) Quadratus Gevierdter Schein / wenn zwey Planeten den vierdten Theil der Ecliptic, von einander stehen / dessen Zeichen ist dieses □. 4) Trigonus, gedritter Schein / wenn zwey Planeten den dritten Theil der Ecliptic, das ist 120. Grad / von einander stehen: Die Figur ist diese △. 5) Oppositio, Gegenschein / wenn zwey Planeten in denen Graden der Ecliptic, so Diametraliter, oder einen halben Circul / das

das ist 180. Grad/ von einander stehen. Die Figur ist diese ☍.

IV.

Weswegen werden denn diese Adspecten von Astrologis in acht genommen?

Sie werden deswegen in acht genommen/ weil die Erfahrung so viel hundert Jahre uns gelehret hat/ daß die Planeten/ wenn sie einen von solchen Ständen gegen einander besitzen und überkommen/ gleichsam sonderbahre Kräffte/ so in Erweckung derer Bewegungen in der Lufft/ und derselben Veränderung/wie auch in andern Astrologischen Bedeutungen erlangen.

V.

Sind denn diese fünff Adspecten genung alle Veränderungen darzuthun?

Keplerus, der berühmte Astronomus, hat gemeynet/ daß diese fünff genennten Adspecten nicht genug/ die Ursachen der Veränderung in der Lufft darzuthun/ dahero hat ietztgedachter Keplerus noch vielmehr Adspecten eingeführet.

VI.

Welches sind denn die neu-eingeführten Adspecten?

Es sind nachfolgende: 1) Semisextus, oder Semisextilis, halb Sexterschein/ wird auch Duodecilis genennet/ wenn zwey Planeten den 12. Theil der Ecliptic, das ist/ 30. Grad von einander sind. Der Character ist dieser S. S. 2) Decilis, oder Semi-Quintilis, wenn den zehenden Theil des Circuls/ das ist 36. Grad/ zwey Planeten

von

von einander stehen/ wird also Dec. geschrieben. 3) Octilis, oder Sequadrus, oder Semiquadratus, wenn den achten Theil des Circuls/ das ist 45. Grad / zwey Planeten von einander stehen/ wird also Oct. gezeichnet. 4) Quintilis, wenn den fünfften Theil/ oder 72. Grad/ zwey Planeten von einander stehen/ wird also Qv. gemahlet: 5) Tridecilis, wenn zwey Planeten drey Zehntheil/ das ist 180. Grad von einander stehen. Der Charecter ist dieser: Td. 6) Sesquadrus, wenn zwey Planeten anderthalb Fünfftheil des Circuls/ das ist/ 135, Grad/ von einander stehen. Der Character ist dieser: SQ. 7) Biquintilis, wenn zwey Fünfftheil/ das ist 144. Grad der Ecliptic, zwey Planeten von einander stehen. Der Character ist dieser Bq. 8) Qvincunx, wenn zwey Planeten Fünfzwölfftheilchen des Circuls/ das ist/ 150. Grad von einander stehen; der Character ist dieser Vc.

VII.

Haben denn diese Nahmen der Adspecten auch in Musicis ihren Nutzen?

Ja! denn 1) dem *S*extili respondiret in Musicis Diapason epidiapente. 2) dem Quadrato respondiret Disdiapason, welche ist zwischen 4. und 1. 3) dem Trigono respondiret Diapason epidiapente, welche ist zwischen 3. und 2. 4) der Oppositioni respondiret die Consonanz Diapason, welche genennet wird Octava 6) Quintili respondiret in Musicis Diapason mit dem Ditono 6) *S*esquadrus hat in Musicis ihme respondirend Diapason

son Diatessaron, 7) Biquintili respondiret Diapason mit dem Ditono. 8) Quincunci respondiret Diapason cum Semiditono. 9) Semisextus hat keine Consonanz in Musicis, so ihme respondiret: Denn so der zwölffte Theil von der Seite genommen würde/ machen die übrigen Eilffe keine Harmoniam. Dem 10) Decili und Octili respondiret gleichfalls keine Consonanz.

VIII.

Wie werden denn die Adspecten eingetheilet?

Sie werden erstlich also getheilet/ daß etliche genennet werden Partiles, oder genaue/ etliche aber Platici, oder ohngefehrige. Und sind die Partilische Adspecten oder gerade getheilete/ wenn zwey Planeten gerade so viel Grad von einander stehen/ wie viel zu einem solchen Adspect erfordert werden. Zum Exempel: Wenn zwey Planeten gerade 180. Grad von einander stehen/ also/ daß einer sey im 1. Grad ♈. der andere im 1. Grad ♎ so ists eine Opposition, oder Gegenschein von der ersten Art. Und weil diejenigen Conjunctiones, oder Zusammenkunfften / insonderheit Partilisch sind / wenn zwey Planeten sind in eben derselben Länge/ so werden dieselben Conjunctiones oder Zusammenkunfften genennet Centrales und Cörperliche/ weil dieselben stehen auch in eben derselben Latitudine, und der unterste unterleget sein Centrum dem Centro des Obern / und bedecket mit seinem Leibe jenes seinen Leib. Jene aber/ nehmlich die Platici, ohnge-

ohngefährlichen Adspecten sind / wenn etliche Grad entweder fehlen/ oder drüber/ als zu gegebenen Adspect erfordert werden/ zum Exempel: ☉ in 1. Grad. ♈ und ☽ in 28. Grad/ ♍ oder 3. Grad ♎/ ist solches zwischen der ☉ und den ☽ eine Oppositio Platica. Wenn der Mond zur Sonnen kömmt/ und mag Centralis oder Platica Conjunctio seyn/ so wird eine Sonnen-Finsterniß/ und zwar dort gemeiniglich eine gäntzliche/ hier nur ein Theil.

IX.

Wie werden die Adspecten ferner getheilet?

Die Adspecten sind etliche gut/etliche böse. Die guten oder wohlthäthigen sind △ und ✱. Die bösen sind □ und ☍ die ☌ ist indifferens, ein Mittel-Ding/ weder gut noch böse an sich selbst; denn derer guten Planeten Zusammenkunfft ist gut/ derer bösen aber böse. Also ist denen Astrologis Conjunctio ein glücklicher Adspectus, wenn er ist zwischen ♃ und ♀. oder zwischen einen unter jenen/u. ☿☽☉. Unglückselig hingegen zwischen ♄ uñ ♂ oder zwischen einen unter ihnen / und zwischen den ☿☽ und ☉. Mittelmäßig zwischen ☿ ☽ ☉/und/ nach etlicher Meynung/zwischen ♄ und ♃ oder ♀. Insgemein wird der Sextilis ein glückseliger Adspectus gehalten: sehr selten vor böse. Der Quadratus oder gevierdter Schein wird überall vor böse gehalten/ besonders des ♄ oder ♂. Trigonus ist insgemein gut. Die Oppositio wird vor einen unglücklichen Adspect gehalten/ wenn insonderheit zwischen dem ♃ und ♄ sie darzwischen gehet.

X. Ist

X.

Ist noch etwas gutes daraus zu verkündigen?

Gleich wie der Unterscheid zwischen guten und bösen Adspecten mit dem vorgehenden erfunden worden/ wegen der Wahrsager Astrologie, allwo über diese Adspecten in der Ausdeutung auch pflegen in acht genommen zu werden der Drachen-Kopff/ ☊ und Drachen-Schwantz ☋; und ingleichen auch Pars Fortunæ, der Theil des Glücks/ welches ist das Punct der Ecliptic, in welchem zusammen kommen die Strahlen der Sonnen und des Monds/ so durch den Horoscopum determiniret sind. Der Character ist dieser ⊕.

XI.

Sind denn die Conjunctiones nicht auch ferner unterschieden in Magnas und Maximas?

Ja! denn Conjunctio ♄ und ♃ wird magna, die Grosse genennet/ wegen der grossen Würckung/ so dieselbe nach sich ziehet/ und geschiehet alle zwantzig Jahr. Die grösseste aber ist unter denen drey obern Planeten/ und geschiehet im Anfange des ♈ fast nach 800. Jahren. Denn nach diesen Conjunctionen pflegen die grössesten Veränderungen derer Reiche in der Welt vorzugehen. Und dieser Conjunctionen achte hat die Welt allbereit gesehen. Denn die 1) war vor Christi Geburt im Jahr 3980. Zu welcher Zeit die Welt von GOtt geschaffen/ und Adam

gefal-

gefallen ist. Die 2) Im Jahr 3185. zu welcher Zeit Enoch soll gelebet haben / Städte gebauet / und die Künste erfunden sind. Die 3) im Jahr 2390. da die Sündfluth vorgangen. Die 4) im Jahr 1595. da Moses in Egypten die Wunder-Wercke gethan / und das Gesetze gegeben. Die 5) ist geschehen im Jahr 801. allwo der Anfang der Olympischen Spiele / Rom gebauet / und eine neue Æra oder Anfang der Jahr-Zahl Nabonassaris. Die 6) ist geschehen im 6. Jahre / vor Christi Geburt / da Käyser Augustus berühmt gewesen / und kurtz darauf Christus gebohren ist. Die 7) ist nach Christi Geburt im Jahr 789. geschehen / da das Römische Reich durch Carolum M. auf die Francken kommen / und zugleich in Teutschland das Licht des Evangelii angezündet worden. Die 8) ist geschehen im Jahr nach Christi Geburt 1583. um welche Zeit die Kirche von denen Irrthümern gereiniget / und das Licht des Evangelii, so fast verloschen / wieder erlanget worden / und die Entdeckung vieler himmlischen Erscheinungen. Die 9) wird sich begeben im Jahr 2378.

Von denen Finsternissen.

I.

Wie vielerley sind denn die Finsternisse?

Die Finsternisse / von welchen wir nun handeln werden / sind zweyerley / nehmlich Sonn- und Mond-Finsternisse / heissen Lateinisch Eclipses, und kömmt das Wort Eclipsis her von ἐκλεί-

πω,

πω, deficio, ich leide Mangel / dahero ἔκλειψις einen defectum, oder Mangel am Lichte andeutet.

II.

Was ist denn von Mond-Finsterniß zu beobachten?

Zum Grund der Erklärung muß man folgendes wissen: Weil die ☉ allezeit ihren Lauff hat in der Ecliptica, deren Centrum mit dem Centro der Erden überein kömmt / und also die Erde in der Mitte derselben hänget; und aber dieselbe ein satter / tichter / undurchsichtiger Cörper ist / welcher seine Sonnen-Strahlen nicht durch sich gehen lässet; dahero die Erde allezeit / weil sie ein runder Cörper ist / und kleiner als die Sonne / einen Schatten wie einen Kegel von sich auf die andere Seite / so der Sonnen entgegen ist / wirfft / welcher Schatten mit seiner Spitze allezeit gerade sich strecket auf den Grad der Ecliptic, so der Sonnen gerade entgegen stehet.

III.

Langet denn der Schatten der Erden biß an Mond hinauf?

Ja: Noch drüber! denn weil dieser Schatten / wenn die ☉ in der mittelsten Länge / oder mittelmäßigen Distanz, (nehmlich 1150. Welt-Ruthen / nach des Tychonis Hypothesi) 275. Welt-Ruthen lang ist / so ist leicht zu erachten / daß er weit über den Mond hinaus lauffe / sintemahl der Mond in seiner grössesten Weite nur 60. Welt-Ruthen von der Erden abstehet: Dahe-

L ro

ro kan es kommen/ daß der Mond in den Schatten der Erden trete/und also an einen solchen Orte stehe/ in welchen die Sonnen-Strahlen nicht anzutreffen/ und ein folglich das Licht / so er von der Sonnen hat/ verliere.

IV.

Zu welcher Zeit geschiehet denn ein Mond-Finsterniß?

Dieses geschiehet niemahlen/als nur im Vollmond/ wenn der Mond der Sonnen gerade entgegen stehet. Jedoch auch nicht in allen Vollmonden/ sondern als denn erst/ wenn der ☽ zur Zeit des vollen Lichts stehet / entweder in denen Knoten/ oder nahe bey denenselben/ daß ist / bey dem ☊ oder ☋.

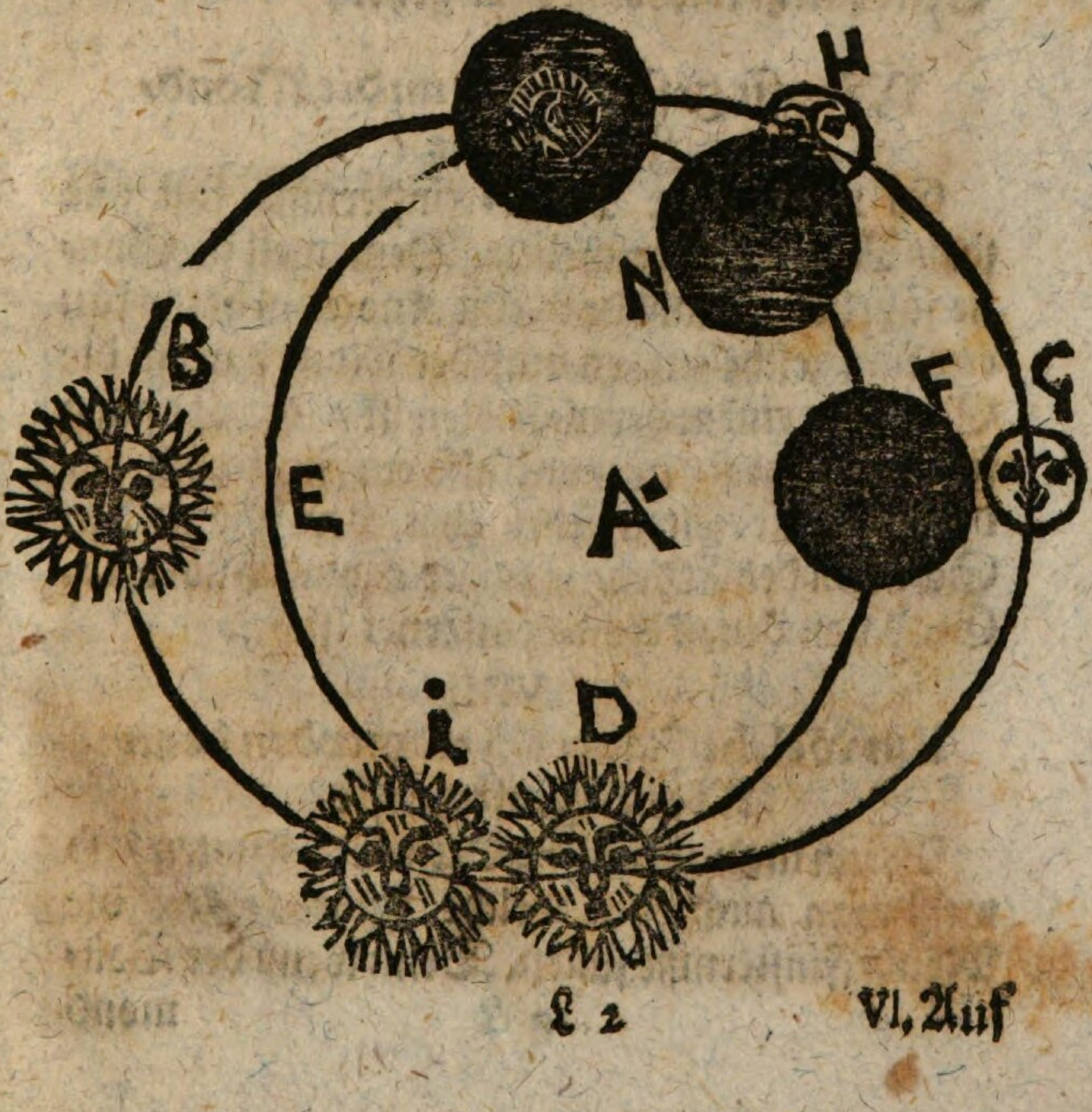
V.

Wie erklären denn die Astronomi dieses jetzt erzehlte?

Man sehe an beygesetztes Schema: In diesem ist BCND Ecliptica; der Mond-Circul/ darinne er gehet/ ist ECHG. Die Sonne sey nun in B, so fället der Schatten der Erden gerade in F.; und so alsdenn Vollmond ist / und der Mond G der Sonnen schnurstracks entgegen gesetzet: Weil aber der Mond zu selber Zeit eine ziemliche Distanz von der Ecliptic hat / so gehet er den Schatten F vorbey/ und leidet keine Finsterniß. Es sey ferner die Sonne in Puncto I, so wird der Schatten der Erden fallen in das Punct der Ecliptic N: Es sey der Mond alsdenn voll/ dahero / weil er nahe bey dem Knoten / so

gehet

gehet der Mond ein Stück von seinem Cörper in den Schatten der Erden / und leidet also eine Finsterniß nur auf einem Stücke/oder Theilchen. Es sey ferner die Sonne in Puncto D, so wird der Schatten der Erden fallen ins Punct C, und sey zugleich Vollmond/ so wird der Mond C, so inwendig mitten im Schatten ist/ gantz und gar in den Schatten der Erden gehen/ und dahero eine gantze Finsterniß leiden. Denn der Schatten der Erden an selbigen Orte/ da der Mond hinein gehet/ dreymahl grösser gehalten wird/ nach dem Diametro, als der Mond selbst.



VI.

Auf welcher Seiten wird denn der Mond erst verfinstert?

Er wird am ersten verfinstert an seinem Theile gegen Morgen/ und höret auf im Theile gegen Abend. Denn/ weil der Mond allezeit fortgehet von Abend gegen Morgen durch eine geschwindere Bewegung / als der Kegel des Erd-Schattens/welcher der Sonnen nachahmet/von welcher er herkömmt/ so kan es nicht anders seyn/ als daß der Mond auf seiner Morgen-Seite erst in Schatten der Erde gehe / und an der Abend-Seite zuletzt wieder heraus gehe.

VII.

Wie offt geschehen denn die Mond-Finsternisse?

Es pflegen die Mond-Finsternisse fast alle sechs Monden zu geschehen. Denn weil die Sonne jährlich 2. mahl durch die Knoten gehet/so kan es kaum geschehen/ es muß der Mond / wenn die Sonne in einem derer Knoten ist / der Sonnen sich entgegen setzen / und also ein Finsterniß leiden. Gar selten übergehet der Mond den Schatten der Erden/ wenn er nehmlich über 12. Grad von denen Nodis entfernet ist.

VIII.

Um welche Jahres-Zeit werden denn Mond-Finsternisse?

Wenn man weiß den Ort derer Knoten / so weiß man auch: um welche Jahres-Zeit die Mond-Finsterniße fallen. Denn wenn der Voll-

mond

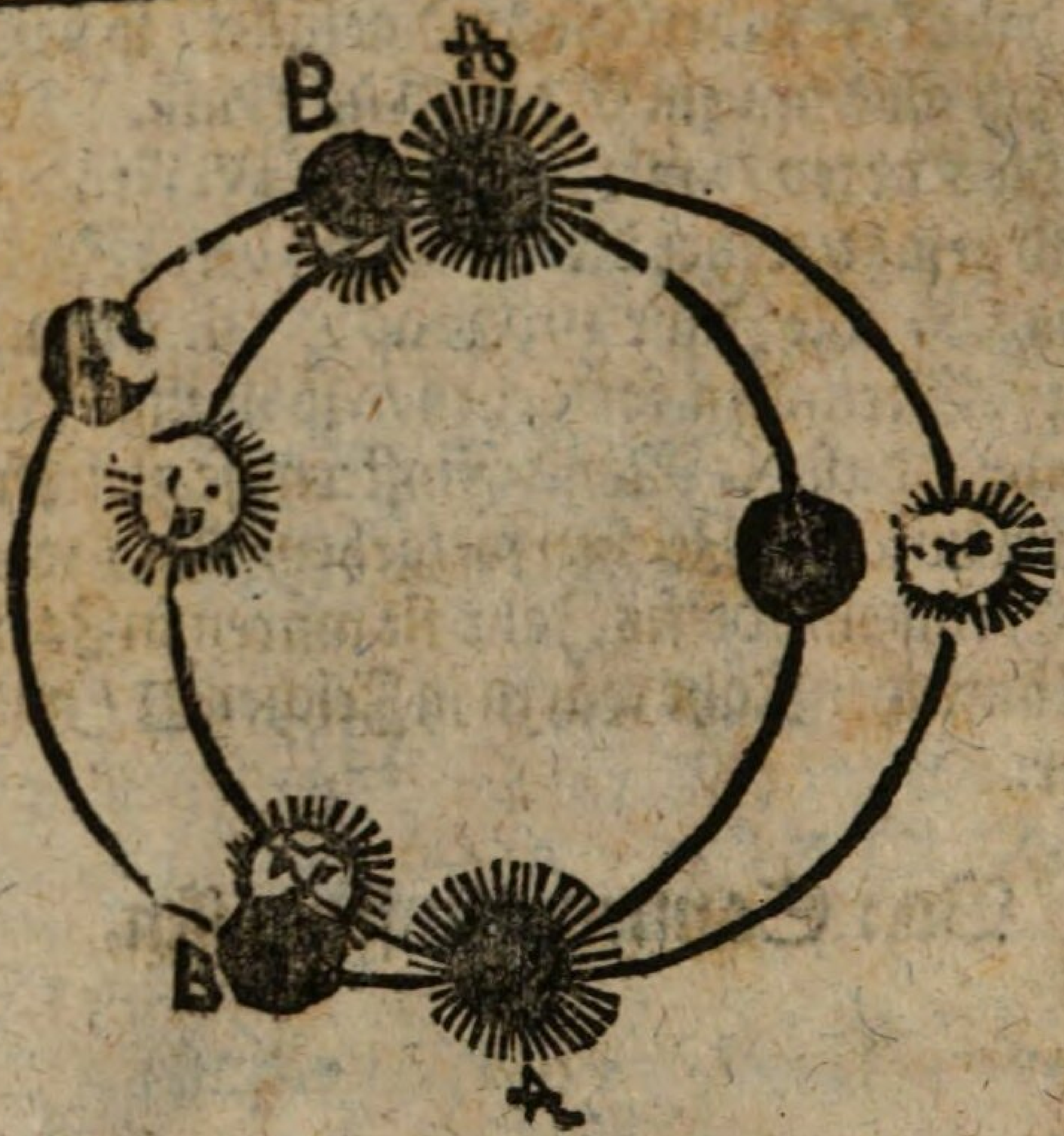
mond um deroselben Gegend gefället / so geschiehet auch alsdenn ein Mond-Finsterniß. Und weil die Knoten / wie oben in der IV. Frage von Mond gesagt / wider die Ordnung derer Zeichen / contra S. S. alle Jahr 19. Grad / 19. Minuten / und 43. Secunden fortgehen / so ist zugleich offenbahr / daß die Mond-Finsternisse gleichfalls jährlich durch die Zeichen fortgehen / daß / wenn / zum Exempel / dieses Jahr sie wären in Zeichen ♋ / künfftiges Jahr wären in Zeichen ♊ / und so ferner.

Von Sonnen-Finsternissen.

I.

Wenn kommen die Sonnen-Finsternisse?

Gleichwie die Mond-Finsternisse in Vollmond geschehen / also geschehen die Sonnen-Finsternisse nur im Neumonde / wenn nehmlich der Mond mit der Sonnen zusammen kömmt / und nahe bey denen Knoten / oder in denenselben gehet / zum Exempel / in A oder B, alsdenn kan es zur selben Zeit geschehen / daß der Mond / welcher ein satter / tichter / und undurchsichtbarer Cörper ist / sich in die Mitte setze zwischen das Auge des sehenden auf der Erde / und zwischen die Sonne / und die Sonnen-Strahlen abwende von unsern Augen / und also die Sonne scheine / als litte sie eine Finsterniß.

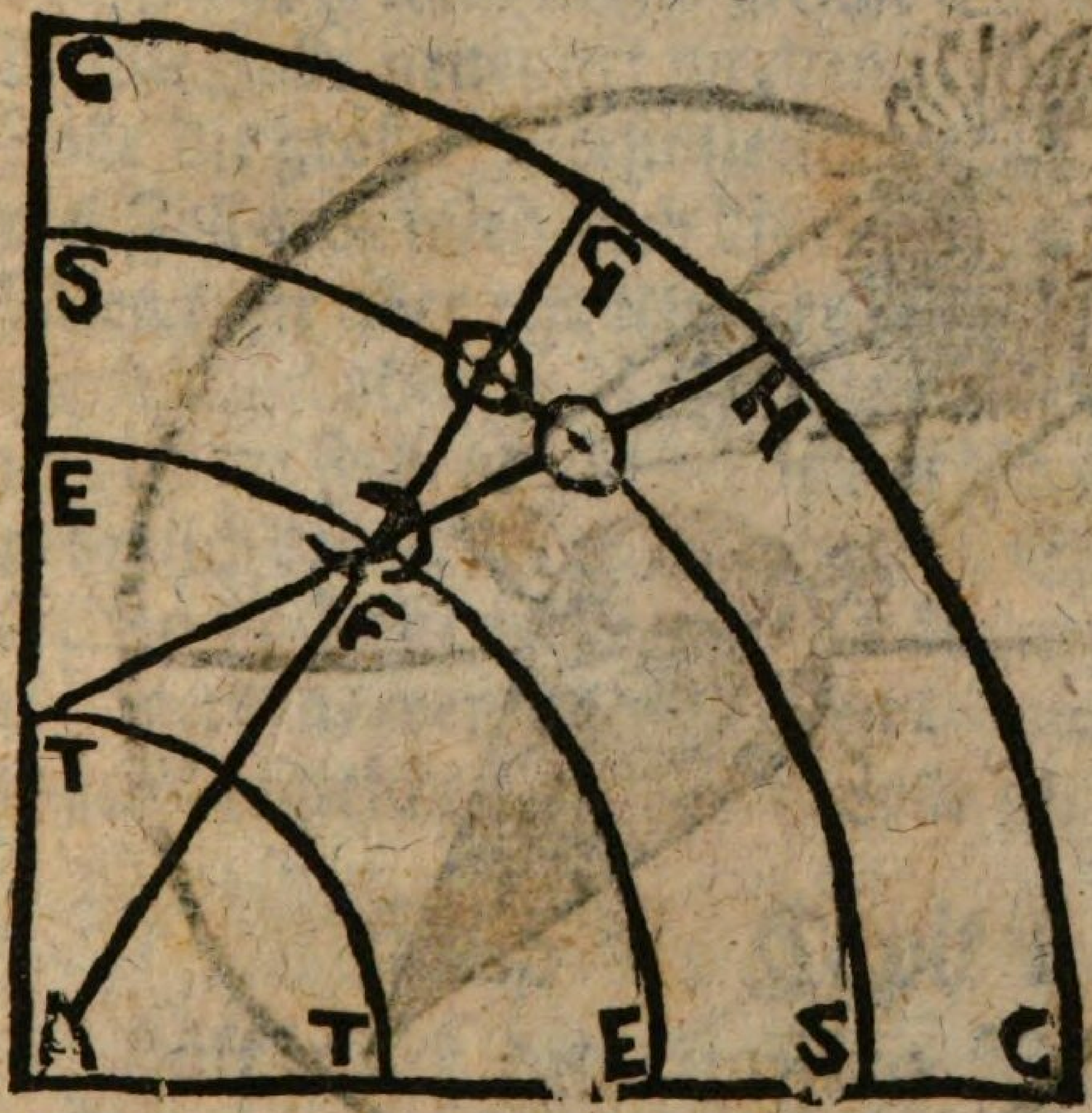


II.

Zu was vor einer Zuſammenkunfft / oder Conjunction, werden denn die Sonnen-Finſterniſſe gerechnet?

Die Sonnen-Finſterniſſe werden gerechnet zu der ſichtbaren Conjunction, oder Zuſammenkunfft / nicht aber zur wahrhafftigen / gleichwie man ſolches aus dem Schemate ſehen kan/ in welchem A das Centrum oder Mittel-Punct der Erden, Der Circul T T, die Erde. Der letzte Circulus C C, die Ecliptica. S. S. der Sonnen-Circul. E. Der Mond-Circul. Wenn nun die Centra der Sonnen und des Monds aus dem Centro der Erden geſehen werden / und beyde Centra in eben dem Grad der Ecliptic fallen/ wie anzei-

anzeiget die Linea AFG, so ist es eine wahrhaff-
tige Zusammenkunfft: Wenn aber die Sonne und Mond von der Fläche der Erde gesehen würden/ und derselben Centra in eben dem Orte der Ecliptic gesehen werden/ wie die Linea TEH, so ist es eine sichtbare Zusammenkunfft.



III.

Sind denn die Sonnen-Finsternisse universal, oder allenthalben zu sehen?

Nein! denn weil der Mond uns sehr nahe ist/ auch viel kleiner als die Erde und Sonne/ dahero geschicht es / daß eben die Finsterniß an einem Orte gesehen werde/ und am andern nicht. Und hinwieder zwar an zweyen Orten/ aber doch unter zweyerley unterschiedlicher Grösse/ also/ daß sie in einem Orte sey eine gantze Finsterniß / im an-

andern aber nur ein Theil. Nehmlich / welche innerhalb des Kegels des Mond-Schattens wohnen / denen ist sie gantz; welche aber ausser dem Kegel wohnen / die haben entweder gar keine / oder nur ein Stück vom Finsterniß / wie aus dem Schemate hierbey erhellet.

IV.
Auf welcher Seiten wird denn die Sonne erst verfinstert?

Es wird die Sonne erst verfinstert auf ihren Abend-Theile / anders als der Mond / welcher auf seiner Morgen-Seite erst verfinstert wird: Hierbey ist noch dieses zu mercken / daß ein Sonnen-Finsterniß über zwey Stunden nicht währe.

V. Wie

V.

Wie pfleget man denn die Finsternisse und derselben Grösse zu messen?

Die Grösse der Finsternisse wird abgezeichnet mit Zollen. Nehmlich der Diameter oder Durchschnitt derer grossen Lichter / der Sonnen oder des Monds / wird in XII. gleiche Theile getheilet / welche Zolle genennet werden. Wie viel nun Zolle die gröẞte Verfinsterung abschneidet / so viel Zoll groß wird auch die Finsterniß gehalten. Wenn wir aber offt lesen / es solte die Finsterniß werden 15. oder 18. Zolle / dieses ist zu verstehen von denen Zollen des Schattens der Erde / daß nehmlich der Mond so tieff in den Schatten der Erde gehe / daß der Mond auch könne gantz gedecket werden / wenn gleich dessen Diameter 18. Zoll wäre / dergleichen er jetzo 12. Zolle ist.

Das V. Capitel

hält in sich den fünfften Finger / von ausserordentlichen und neuen Sternen / Mit dem Anhang von dem Gebrauch und Nutzen des GLOBI, oder künstlichen Welt-Kugel.

I.

Was sind denn ausserordentliche Sterne?

Gleichwie die Sterne / von welchen wir bißhero gehandelt haben / ordentliche / und allezeit gegenwärtige Sterne genennet werden; also sind diese / welche nur bißweilen erscheinen / ausserordentliche.

II.

Wie vielerley sind die ausserordentliche?

Daß die ausserordentliche zweyerley seyen / ist bekannt. Inmassen etliche derselben schlechterdings neue Sterne heissen / welche am Himmel ohnversehens und geschwinde entstanden / einerley Distanz und Bewegung mit denen Fix-Sternen / die gantze Zeit ihrer Erscheinung behalten / dahero dieselben / unsern Augen Maß nach / nur mit der ersten Bewegung beweget werden. Und weil sie davor gehalten werden / als wären sie mit denen Fix-Sternen an einer Sphæra, und in einer Weite von der Erde / weil sie keine Parallaxin haben / wie die Fix-Sterne: Dahero sie auch derer Fix-Sternen ihre Affen genennet werden / weil sie ihre Bewegung nachahmen. Dergleichen Stern hat sonderlich Tycho de Brahe gesehen im Jahr 1572. in der Cassiopeia, und im Jahr 1604. im Serpentario. Andere haben dergleichen mehr observiret / daß wir auch dereselben insgesamt 14. biß hieher in Historien und Observationibus beschrieben.

III.

Welches ist denn die andere Art derer neuen Sterne?

Sie werden von Coma, dem Haare / Cometen genennet/ weil sie bißweilen ein langes Haar gegen den Ort / so von der Sonnen abgewand/ nach sich ziehen. Und weil sie in ihrer Bewegung so wohl die erste/ als andere halten/ und die Planeten nachahmen/ so werden sie derer Planeten ihre Affen genennet/ und werden davor gehalten/ als giengen sie derer Planeten ihren Weg oder Sphæram durch/ da sie gemeiniglich eine kleinere Parallaxin, als der Mond / uns vorstellen. Jedoch ist die andere dem Cometen gemeiniglich irregular, und ist denen Planetischen Bewegungen nicht gleich.

IV.

Wie weit sind die Cometen von der Erden?

Weil ihre Parallaxis kleiner ist/ als des Monds Parallaxis, so ist solches ein Zeichen/ daß 1) sie über den Mond zum wenigsten seyn. Daß die Cometen 2) nicht in der Lufft seyen / beweiset sonderlich die Bewegung/ die sie haben/ wie auch die Zeit und Weile/ wie lange sie also in ihren Fortgehen über dem Horizont zubringen. Denn/ der Bewegung nach/ ist nicht glaublich/ daß ein solcher Elementarischer Cörper die Bewegung des Himmels / allhier in der Lufft / so artlich solte nachahmen können. Und würde er gewißlich in der Lufft ein grosses Sausen und Pfeiffen verursa-

ursachen/ weil die Bewegung des Cometen in der obern Lufft viel stärcker seyn müste/ als eine Stück-Kugel aus einem Geschütze. Uberdiß 3) wenn ein Comet in der Lufft wäre/ und mit derselben 24. Meilen erhaben wäre/ würde er niemahls gantzer 12. Stunden über der Erden gesehen werden/ sondern er würde unter der Linie oder Æquatore aufs höchste über 2. Stunden nicht zubringen. Endlich 4) wenn ein Comet in der Lufft/ so über 4. Meilen nicht hoch ist/ sich solte aufhalten/ so würde der Comete zu gewisser Zeit an keinem Orte können gesehen werden/ welcher über 165. teutsche Meilen von uns entfernet ist/ indem das sichtbare Segment der Lufft ein klein Plätzlein ist/ dergleichen Segmenten und Plätze auf der gantzen Erd-Kugel über 340. bezeichnet werden können/ da keiner mit dem andern etwas gemein hat. Aus diesen allen folget nun/ daß die Cometen keine Meteora in der Lufft seyen.

V.

Was ist denn derer Cometen innerliche Natur und Substanz?

Wir wollen vor dieses mahl die alten Meynungen übergehen/ und nur die beste/ welche mit denen Astronomischen Observationen übereinkömmet/ behalten. Nehmlich ein Comet ist nichts anders/ als eine von denen aus denen Welt-Cörpern hin und wieder/ sonderlich aus der Sonnen/ ausgebrochenen Exhalationen zusammen gefahrne Himmels-Wolcke/ welche/ von der Sonnen erleuchtet/ sich von ferne/ als ein Stern anzuschauen darstellet.

VI.

VI.

Sind denn also die Cometen keine solche Cörper wie die Sterne?

Nein! denn daß ein Comet kein so dichter/ satter Cörper / als ein Stern / oder dergleichen/ sondern rar/ locker/ und durchdringbar / als eine Wolcke sey/ ist hieraus leicht abzunehmen/ weil er von ferne nicht so helle glåntzend / als der Mond/ oder sonst dergleichen Cörper / sondern dunckel und blaß aussiehet / und die durchfahrende Sonnen-Strahlen augenscheinlich weiset. Zumahl weil dessen Umkreiß aus gleichsam zerrissenen und verwirreten Stücklein bestehet/ welche das blasse Licht von sich geben.

VII.

Wo kommen denn endlich die Cometen hin?

Gleichwie die Cometische Cörper nach und nach zusammen gewachsen aus groben Dunst-Ståublein / und Ausflüssen aus der Sonnen/ Erden/ und andern Welt-Cörpern/ aus welchen bißweilen Dünste aussteigen / und ihre natürliche Sphæren überschreiten / in dem weiten Welt-Raum zerståubet bißweilen nåher zusammen ziehen; also sagen wir/ gleichwie sie nach und nach zusammen kommen; so werden sie auch nach und nach in der reinen Hiṁels-Lufft wieder zerstreuet. Dahero hieraus klar / daß ein Comete kein ewiger/ sondern nur zeitlicher Stern sey/ welcher der Geburth und Verderben unterworffen.

VIII.

VIII.

Was/ und woher/ ist denn derer Cometen ihr Schwantz?

Was den Schwantz anlanget/ weil in der reinen Himmels-Lufft nichts ist / das vor eine Materie des Schwantzes könne gerechnet werden; überdiß der Schwantz auch bißweilen auf 90. Grad lang ist: Und aber / daß die wesentliche Stücke des Cometens so weit sich erstrecken sollen/ nicht glaublich ist / so ist vielmehr zu glauben/ daß der Cometische Schwantz durch die in der Lufft zurücke geschlagene Sonnen-Strahlen vielmehr/ als in der reinen Himmels-Lufft / gemachet werde.

IX.

Was bedeutet denn ein Comet?

Ob man gleich aus dem ordentlichen/ und gewöhnlichen Gestirn etwas / wiewohl weniges/ insgemein/ was menschliche natürliche Fälle belanget/ zuvor verkündigen kan/ weil nehmlich solches Gestirn seinen richtigen Lauff hat; so ists doch viel anders beschaffen mit dem unordentlichen ungewöhnlichen Gestirn/ wie da sind die Cometen/ welche nicht wieder kommen/ und unter welchen keiner eben den Lauff und die Erscheinung hat/ als der andere/ daher wir kein recht Merckmahl künfftiger Zufälle bey ihnen finden kan. Und ob wohl der Poet Claudianus gesagt: Nunquam terris spectatum impune Cometen, welches wir also aussprechen: Ein Comet/ ein böser Prophet; so kan man doch die vermeynte Uhrsache/

che/den Cometen/ mit dem Effect und Wirckung nicht mit Bestande zusammen hengen/ vielmehr werden die Leute dadurch zum Aberglauben/ und andere lose Händel verleitet. Dahero im Jahr 1682. ein Tractat mit dem Titul: Vincenz von Placentzen rechtliches Bedencken über die Cometen heraus kommen/ worinnen der Autor den Leg. 30. Dig. de Pœnis, welchen Modestinus concipiret/ anführet/ mit diesen Innhalt: Wenn iemand etwas wird thun wodurch der Menschen leichtsinnige Gemüther mit Aberglauben befangen und erschrecket werden sollten/ hat der Käyser Marcus befohlen/ daß man solche Leute in eine Insul solle verbannen. Ja er führet Ursachen an/ daß man dergleichen Leute/ nach denen Umständen/ noch viel härter zu straffen habe. So fern aber ja iemand vermeynet/ man müsse etwas von Cometen verkündigen/ der kan jenem Mahler nachahmen/ welcher einen Teutschen mahlen sollen. Weil aber die Teutschen in der Kleidung sehr variabel, so hat er den Teutschen nackend hergestellet/ uñ ihm ein gemahltes Stück Tuch unter den Arm gegeben/ woraus er sich selber ein Kleid seiner künfftigen Façon schneiden möge. Also kan ein ieder/ wenn ein Comet erscheinet/ denselben nackend mahlen/ und ihm ein Stück Tuch/ das ist/ ein Register von vielen hundert Jahren her erschienener Cometen/ und was darauf erfolget/ dem Cometen ankleiden.

An-

Anhang
Vom Gebrauch und Nutzen des
GLOBI.

I.
Worzu dienet der Globus, oder künstliche Welt-Kugel?

DEr Globus dienet darzu/ daß man die himlische Erscheinungen dadurch darstelle. Diesen Zweck aber zu erhalten/ muß man den Globum erst zu rechte rücken also: 1) Vor allen Dingen mus der Polus nach selbigen Orts breite/ so man aus der Observation hat/ gebührend erhöhet werden. 2) Man muß suchen den Ort der Sonnen/ welchen sie an selbigem Tage in der Ecliptic hat/ und zwar entweder auf dem Horizonte des Globi, oder in Calender und Ephemeridibus. 3) Man mercke den erfundenen Ort der Sonnen in der Ecliptic des Globi. 4) Diesen Ort der Sonnen/ so in der Ecliptic bezeichnet/ halte man an den Meridianum, und wenn der Globus so fest stille gehalten worden/ richte man 5) den Stunden-Weiser auf die oberste zwölffte Stunde seines Circuls/ und also zugleich auf den Ort der Sonnen. Wenn dieses geschehen/ wird der Globus die erscheinende Dinge darzustellen parat seyn.

II.
Wie stellet man denn den Globum nun/ insonderheit des Himmels und derer Sterne ihren

ne ihren

ne ihren Stand/ auf alle Tage und auf gewisse Stunden zufinden?

Wenn der Globus nach der ersten Frage bereitet ist/ so drehe man denselben herum/ biß der Stunden-Zeiger die Stunde desselben Tages zeige. Und wenn der Globus also stille gehalten wird/ so wird der Morgen-Horizont anzeigen die aufgehende Sterne/ der Abend-Horizont die untergehenden/ Meridianus die am höchsten stehenden/ der von dem Scheitel-Punct herabgelassene Quadrant, und an die Sterne gelencket/ wird die Höhen deroselben und Gegenden/ gegen welche sie sich lencken/ anweisen. Die gantze halbe Sphæra über den Horizont die sichtbaren Sternen/ und die unter dem Horizont verborgene darstellen wird.

III.

Wie findet man denn einen ieden Stern/ zu welcher Stunde des Tages er auf- und untergehe/ im Mittag am höchsten stehe/ oder sonst seine Höhe und Gegend habe?

Wenn der auf selbigen Tag bereitete Globus herum gedrehet/ und der Stern an Auf- oder Untergangs-Horizont gehalten wird/ so zeiget der Sonnen-Zeiger die Stunde des Auf- oder Untergangs. Ingleichen halte man den gegebenen Stern an den Meridianum, und alsdenn wird der Stunden-Zeiger die Stunde der höchsten Höhe weisen: Man halte auch den Stern an den Grad der Höhe in Quadranten/ so von Meri-

diano herab hänget/ oder an die gegebene Gegend/ und alsdenn wird der Stunden-Zeiger weisen die Stunde derselben Tage/ so gefraget wird.

IV.

Kan man denn auch auf dem Globo sehen/ wie lange ein Stern über dem Horizont verziehe?

Allhier muß man die Stunden zehlen/ welche zeiget der Stunden-Weiser/ indem der gegebene Stern von Morgen- biß auf den Abend- oder Untergangs-Horizont sich herum drehet/ biß auf selbige Zeit/ denn dieselben Stunden werden die begehrte Zeit darstellen. Noch besser und accurater können wir verfahren also: Man zehle die Grad des Æquatoris, welche durchgehen durch den Meridianum, oder auch durch den Horizont/ in dem der gegebene Stern von Morgen biß zum Untergang beweget wird. Denn wenn dieselben Grad mit 15. dividiret werden/ kommen heraus die Stunden/ aus welchen bestehet die gesuchte Zeit.

V.

Kan man denn auch durch den Globum ein Thema Cœli aufrichten/ als wenn man wolle Nativität stellen?

Ja freylich! man muß aber allhier aus dem vorhergehenden wiederhohlen/ daß ein Thema Cœli nichts anders sey/ als eine Lage des Himmels durch die 6. Circulos Positionum (deren die nächsten 30. Grad des Æquatoris von einander abste-

abstehen) in XII. Theile nach der Fläche/ welche himmlische Häuser genennet werden/ derer Anfang zwar ist von Morgen-Horizont/ und der Fortgang S.S.S. daß ist/ nach der Ordnung derer Zeichen/ von Morgen unter der Erden durch das Unterste des Himmels/ gegen Abend/ und von dannen durch den Mittag an Morgen/ gleichwie die Circuli positionum mit denen himmlischen Häusern in der XXI. Frage des III. Capitels num. V. sind erkläret worden. Wenn nun dieses bekannt ist/ so mag die Operation auf diese Art angestellet werden: Der auf gegebenen Tag zubereitete Globus soll herumgedrehet werden biß der Stunden-Zeiger die Stunden-Zeit genaue andeute und zeige: Und wenn der Globus alsdenn also unbeweglich stehet/sollen die halben Circuli Positionum auf dem Globo gebührend angehalten werden/ welche Circuli die gesuchten Anfange derer Häuser anzeigen werden. Und zwar der Aufgangs-Horizont den Anfang des ersten Hauses: Der Obere Meridianus den Anfang des Zehenden: Der halbe Position-Circul auf beyden Seiten der Breite auf 30. Gr. Æquatoris von Meridiano gegen Morgen angeleget/ gibt den Anfang des Eilfften: Eben dieser halbe Circul auf eben denen beyden Gegenden auf 30. Grad von Morgen gegen den Meridianum angeleget/ gibt den Anfang des XII.: und eben auf solche Art auf 30. Grad von Morgen gegen den unteren Meridianum angeleget/ gibt den Anfang des andern Hauses/ und einfolglich auf 30.

Grad von untersten Meridiano gegen Morgen oder Aufgang angeleget/ giebt den Anfang des dritten Hauses. Wenn nun diese sechs Häuser geordnet/ so gehen die übrigen nachfolgende oder hintersten in eben denen entgegen gesetzten Zeichen und in eben denen Graden.

Die CHRONOLOGIsche oder Zeit-Fragen.

I.

Woher hat die Zeit ihren Uhrsprung?

SIe hat ihren Uhrsprung von der Bewegung des Himmels. Und gleichwie zweyerley Bewegung des Himmels ist/ also kommen von diesen beyden Bewegungen auch her beyde Arten der Zeit/ nehmlich der Tag und das Jahr; und jener zwar vornehmlich von der ersten Bewegung; dieses aber von der andern Bewegung.

II.

Haben denn die alten Philosophi auch also von der Zeit gelehret?

Ja! denn Aristoteles, wenn er die Zeit beschrieben/ hat er sie genennet einen Numerum motus, secundum prius & posterius, das ist/ eine Durationem oder lange Weile und Währung/ so durch eine gewisse Zahl der himmlischen Bewegung/

wegung/ entweder der ersten oder der andern/ abgemessen.

III.

Warum hat denn Aristoteles die Zeit eine Mensur oder Masse genennet?

Es ist dazumahl bey denen Lehrern gebräuchlich gewesen/ daß sie aus der Mathesi die Exempel in die andern Disciplinen nicht nur gemenget/ sondern auch in Beschreibung derer Dinge die Mathematicos imitiret/ und solche Definitiones gesetzet/allwo mensura pro re mensurata (die Masse vor den Meßling) per Metonymiam, oder Metalepsin, gesetzet ist. Denn/ zum Exempel/ wenn sie Elevationem Poli, oder die Polus-Höhe/ beschreiben wollen/ haben sie solche genennet den Bogen des Meridiani, zwischen dem erhöheten Polo, und dem Horizont selbigen Orts/obgleich Elevatio Poli nicht eben der Bogen des Meridiani, sondern vielmehr eine Höhe ist/ welche mit dem Bogen des Meridiani gemessen wird; also ist die Zeit auch nicht eben die Zahl der Bewegung/ sondern die lange Weile/ Währe und Daurung/ so durch die Zahl der Bewegung des Himmels gemessen wird.

IV.

Wie vielerley Bedeutung hat das Wort Zeit?

1) Ist es ein Metaphysisch Wort/ und heisset so viel als Zeitligkeit/ wenn im Titulo von Durationibus a) eine Duratio, oder lange Währe ist/ so keinen Anfang und kein Ende hat/als wie GOt-

tes Ewigkeit. b) Eine Währe/ welche zwar den Anfang/ aber kein Ende hat/ wie derer Engel und menschlichen Seelen Unsterbligkeit heisset: c) Eine Währe/ so Anfang und Ende hat/ von welcher man saget: Es ist alles zeitlich/ wird gebohren und vergehet. II.) Ist es ein Geometrisch Wort/ und heisset einen Raum der Zeit/ oder eine geraumige Zeit/ aliquod temporis spatium. III.) Ist es ein Physicalisch Wort und heisset den Fluß oder Lauff der Zeit/ als wenn der Poet saget: Tempora labuntur &c. die Zeit laufft dahin. IV.) Ist es ein Astronomisch Wort/ und ist theils physicalisch/ theils Geometrisch/ nur daß sie mit der Bewegung des Himmels gemessen ist/ und die Maß in sich hat. V.) Ist es eine politische im gemeinen Wesen gebräuchliche Zeit/ und an die weltliche und geistliche Dinge gebunden/ dergleichen der Calender heisset. Wir haben vorietzo vornehmlich die zwo letzten Bedeutungen.

V.

Wie kan man sich denn die *Præcepta Chronologiæ* an Fingern einbilden?

Es handelt die gantze Chronologia zwar vornehmlich nur von zweyen/ nehmlich I.) von Tagen. II.) Vom Jahre; iedoch kan ein iedes Capitel von diesen beyden an fünff Fingern füglich dem Gedächtniß eingebracht werden.

VI.

Wie geschicht es aus dem I. Capitel vom Tage?

Also:

Also: Es handelt der I. Finger von natürlichen/und künstlich abgetheilten Tagen. Der II. Finger handelt von des natürlichen Tages Theilen/ nehmlich von denen Stunden/ so wohl gleichen als ungleichen/ und derer gleichen ihrer Abtheilungen. Der III. Finger handelt von des Civil, oder im gemeinen Wesen gebräuchlichen Tages/ Anfange und Ende. Der IV. Finger handelt von der Tage Umgang/denen Wochen. Der V. Finger handelt von der Tage durch die VII. ersten Alphabeth Buchstaben Bezeichnung.

VII.

Wie geschiehet es aus dem II. Capitel vom Jahre?

Von diesen handelt der I. Finger von Sonnen-Jahre/ und dessen Theilung ins gemeine Jahr/ und ins Schalt-Jahr. Der II. Finger handelt von Mond-Jahr/ und dessen Abtheilung in Monate / so wohl periodicos (Umlauffs-Mond) als Synodicos die (Zusammenkunffts-Monde.) Der III. Finger handelt von derer Jahre Periodis (Umkreissen/) so wohl im gemeinen Wesen/ als da sind Lustrum (fünff Jahr lang) Indictio der Römer Zinß-Zahl rc. als Astronomicos, so wohl an sich selbst/ als da sind der Sonnen-Circul mit dessen Nutzen/ den Sonntag/ und Sonntags-Buchstaben zu erfinden; Und Mond-Circul/ mit seinem Nutzen/ welcher ist die Ostern dadurch zu finden/und was mehr aus denen Chronologischen Characteren oder Kennzeichen herfliesset. Der IV. Finger von Periodis,

oder Umlauffen/ nach derer Jahren Anfang/ allda sind Epocha, Æra, so vielerley sind. Der V. Finger handelt von der Epocha Technica Julii Cæsaris, Scaligeri. &c.

Das I. Capitel vom Tage.

Der I. Finger handelt von natürlichen/ und künstlich-abgetheilten Tagen.

Die I. Frage.

Was ist der Tag?

DEr Tag ist eine Verweilung/ welche die Sonne verursachet/ indem sie mit ihrer täglichen Bewegung um die Erde herum läufft.

II.

Wie vielerley ist der Tag?

Derselbe ist entweder natürlich/ oder künstlich abgetheilet. Der natürliche ist die gantze Herumkehrung der Sonnen/ welche der Umdrehung des Æquatoris gleich ist/ zu gleich mit dem täglichen Zusatz/ dadurch die Sonne täglich auf 59. Minut. 8. Secund. in der Ecliptic gleichsam zurücke weichet/ welcher Länge der Zeit 3. Minuten/ 56. Secunden/ und 32. Tertien von einer Stunden gleich gelten/ daß also auch so viel Stunden-Minuten der von der Sonnen beschriebene Tag länger sey/ als eine Umdrehung des Æquatoris. Insgemein aber wird mit

Hind-

Hindansetzung derer Minuten die Umdrehung der Sonnen der Umdrehung des Æquatoris gleich geschätzet.

III.
Was ist denn der künstlich abgetheilte Tag?

Es ist der künstlich abgetheilte Tag der Verzug der Sonnen über unsern Horizont; gleichwie im Gegentheil der Verzug der Sonnen unter dem Horizont Nacht heisset.

IV.
Wie groß und lang ist ein Tag?

Des natürlichen Tages Länge ist / dem Gesicht nach / einerley; aber des künstlich-abgetheilten Tages Länge ist / nach dem Unterscheid der Zeichen / in welchen die Sonne gehet / auch unterschiedlich / zuförderst ausser der geraden Sphære. Denn / gleichwie in der geraden Sphæra eine im̃erwährende Tages u. Nachts Gleiche ist; also ist in denen schieffen Sphæren alsdenn erst Tag und Nacht gleich / wenn die Sonne den Æquatorem berühret / und also unter dem Æquinoctial-Circul herein gehet / welches denn zweymahl im Jahre geschiehet / einmahl im Anfang des ♈ / um den 20. Martii / und zum andern mahl im Anfang der ♎ um den 23. Septembr. Ausserhalb dieser 2. Puncta, indem die ☉ in denen Zeichen / so dem erhöheten Polo nahe sind / wandert / ist der Tag länger als die Nacht; indem sie aber in denen entgegen stehenden Zeichen gehet / ist der Tag kürtzer.

V.

Wie wird denn der Tag und die Nacht abgetheilet?

Solches geschiehet auf vielerley Art. Denn erstlich wird sie abgetheilet in Wachen / davon auch die H. Schrifft Psal. 130/6. saget: Von einer Morgen-Wache biß zur andern. Und ist eine Wache eine gewisse Zeit / in welche vor diesem der natürliche Tag / und entgegen gesetzte Nacht / in gewisse Theile / von der Wächter oder Hüter Abwechselung benennet / getheilet wurde. Bey denen meisten Völckern aber sind die Wachten / oder Stehungen bey der Wache / so wohl bey Tage als des Nachts / in vier gleiche Theile / deren ein jeder drey Stunden begreifft / eingetheilet.

VI.

Wie wird Tag und Nacht ferner eingetheilet?

In grosse und kleine Theile. Die grossen des Tages sind drey: Morgen / Mittag / und Abend. Und des Nachts gleichfalls drey: 1) Abends-Demmerung / da die Sonne noch nicht 18. Grad unter dem Horizont ist: 2) Mitternacht / und 3) Morgen-Demmerung (Diluculum) wenn die Sonne noch 18. Grad ist von Morgen-Horizont.

VII. Wie

VII.

Wie wird der Tag von andern Völckern eingetheilet?

Andere theilen den Tag in 4. Viertel/ welche sind: Morgen-Röthe / gläntzend/ brennend/ laulicht. Die Römer haben weyland den Tag in 7. Theile abgetheilet / deren der 1) genennet wurde die Morgen-Demmerung / 2) Vormittag/ 3) der Mittag / 4) Nachmittag / 5) das höchste Wetter/ 6) der Abend/ 7) die Abend-Demmerung. Und eben in so viel Theile war auch die Nacht getheilet/ da der 1) die erste Fackel/ da man Licht anbrennet/ 2) wenn man will zu Bette gehen. 3) Die ungestümme ungeheure Nacht / 4) die Mitternacht / 5) Nachmitternacht/ 6) der Hanen-Schrey / 7) der Hanen Stillschweigen.

Der II. Finger/
von Stunden.

VIII.

Welches sind denn die kleinen Theile?

DJe kleinen Theile des Tages sind die Stunden / und sind die vier und zwantzig Theile der natürlichen Tage.

IX.

Sind denn diese Stunden einerley?

Nein! denn sie sind entweder gleiche / oder ungleiche. Jene kommen überein mit 15. Grad

des

des Æquatoris, und noch drüber 2. Minuten/ und fast 28. Secunden / welche Minuten doch gemeiniglich hindangesetzet / und 15. Grad vor die Maß einer Stunde genommen werden.

X

Welches sind denn ungleiche Stunden?

Die ungleichen / und zwar die Tags-Stunden/ sind zwölff gleiche Theile eines künstlich abgetheilten Tages; und die Nacht-Stunden 12. gleiche Theile der Nacht. Sie werden aber ungleiche genennet/ wenn die Tages-Stunden mit denen Nacht-Stunden / oder unterschiedlichen Tages-Stunden/ ausser der geraden Sphære unter sich verglichen werden; dahero auch sie zeitliche Stunden genennet / und gemeiniglich von Morgen und Abend gezehlet werden. Die Astrologi nennen sie Planeten-Stunden / und setzen über eine jede einen Planeten/ als einen Patron/ fangen an von ♄/ denn sie die erste Stunde des Sabbaths von Aufgang der Sonnen zuschreiben/ und gehen fort nach der Ordnung der Planeten/ nach denen Versen:

Luna, & Mercurius, Venus & Sol, Mars, Jove, Satur,
Ordine retrogrado sibi qvivis vendicat horam.

Wie beygesetzte Tabella ausweiset.

TABEL-

Horæ diurnæ,							
1	♄	☉	☽	♂	☿	♃	♀
2	♃	♀	♄	☉	☽	♂	☿
3	♂	☿	♃	♀	♄	☉	☽
4	☉	☽	♂	☿	♃	♀	♄
5	♀	♄	☉	☽	♂	☿	♃
6	☿	♃	♀	♄	☉	☽	♂
7	☽	♂	☿	♃	♀	♄	☉
8	♄	☉	☽	♂	☿	♃	♀
9	♃	♀	♄	☉	☽	♂	☿
10	♂	☿	♃	♀	♄	☉	☽
11	☉	☽	♂	☿	♃	♀	♄
12	♀	♄	☉	☽	♂	☿	♃

Horæ nocturnæ.							
1	☿	♃	♀	♄	☉	☽	♂
2	☽	♂	☿	♃	♀	♄	☉
3	♄	☉	☽	♂	☿	♃	♀
4	♃	♀	♄	☉	☽	♂	☿
5	♂	☿	♃	♀	♄	☉	☽
6	☉	☽	♂	☿	♃	♀	♄
7	♀	♄	☉	☽	♂	☿	♃
8	☿	♃	♀	♄	☉	☽	♂
9	☽	♂	☿	♃	♀	♄	☉
10	♄	☉	☽	♂	☿	♃	♀
11	♃	♀	♄	☉	♄	♂	☿
12	♂	☿	♃	♀	♄	☉	☽

XI.

Wie machet man die gebräuchliche gleiche Stunden zu Planeten-Stunden?

Solches geschiehet durch die Regel Detri, worinnen der erste Terminus ist die Zahl aller Stunden/welche die Länge desselben Tages in sich hat. Der andere Terminus oder Zahl in der Regel Detri ist allezeit 12/ nehmlich derer Planeten-Stunden an selbigen künstlich getheilten Tage. Der dritte Terminus ist allezeit die Zahl der gemeinen gegebenen Stunde von Aufgang der Sonnen / welche zur Planeten-Stunde soll gemachet werden. Was nach der Operation heraus kömmt/ ist die begehrte Planeten-Stunde. Zum Exempel: Wenn man wissen will/ welcher Planet auf einen Montag Nachmittag um 4. Uhr regieret/wenn mitten im Sommer der Tag/ wie bey uns/ 16. Stunden lang ist/ so stehet das Exempel also: 16. Stunden geben 12/was gibt 4. Uhr Nachmittage. Und weil 4. Uhr Nachmittags alsdenn die 12. Stunde von Aufgang der Sonnen ist/ so muß die dritte Zahl seyn 12. an Statt 4. und alsdenn kömmt heraus 9. welches die Planeten-Stunde ist/ da ♄ regieret.

XII.

Wie verfähret man denn/ wenn die Planeten-Stunde soll zur gleichen und gebräuchlichen gebracht werden?

Alsdenn kehret man nur die ersten zwey Zahlen um / und setzet an statt der dritten Zahl die gegebene Planeten-Stunde: Nach der Operation

tion kömmt heraus / die wie vielste gemeine gebräuchliche sey / so sie von Aufgang der Sonnen gezehlet würde. Und stehen die Zahlen also: 12. Geben 16 / was giebt 9 / kömmt heraus 12. Und weil die Sonne um 4. Uhr aufgehet / so fället die 12. Stunde nach der Sonnen Aufgang bey uns auf 4 Uhr Nachmittag. Und ist also die vierdte Stunde Nachmittag eben die neunte Planeten-Stunde selbigen Tages.

XIII.

Wie machet man es denn / wenn es Nacht-Stunden sind?

Man zehlet die Stunden von der Sonnen-Untergang / und nimmt alsdenn mitten im Sommer 8. Stunden zur Nacht-Länge / und verfähret auf eben gedachte Weise.

XIV.

Trifft denn die Regierung derer Planeten nach der Ordnung auch so ein?

Es ist zwar die Regierung derer Planeten nach der Ordnung derer im Täffelein beschriebenen Stunden ein pur lauter Figment, und Aberglauben; jedoch muß man die Art derer Stunden an sich selbst und ihre Quantität auszurechnen wissen / wenn man die Zahl der vormahls bey denen Jüden gebräuchlichen Stunden / derer hin und wieder in der H. Bibel gedacht wird / recht verstehen will. Deßwegen auch allhier von dieser Art der Stunden gehandelt werden müssen.

XV.

Wie werden denn die gleiche gemeine Stunden eingetheilet?

Die

Die gleichen Stunden werden/ wie die Grad im Circul/ in 60. Scrupel/ oder Minuten; und ein jedes erstes Minutum in 60. Secunden/ welche man Scrupula Mathematica nennet.

XVI.

Wie haben denn die Jüden / Perser/ und weiland die Araber die Stunden eingetheilet?

Diese Völcker haben die Stunden abgetheilet / in 1080. Puncta, und ein jedwedes Punctum in 76. Momenta. Die Zahlen haben sie deswegen genommen / weil in der Welt keine Zahl zu finden / welche in so viele Theile könne getheilet werden. Denn sie kan dividiret werden/ durch 2. 3. 4. 5. 6. 8. 10. 12. 15. 20. &c.

XVII.

Was behalten denn die jetzigen Astronomi vor eine Theilung derer Stunden?

Sie behalten die Theilung der Stunden in 60. Minuten ꝛc. und vermeinen/ jene derer Jüden/ Perser/ und Araber Theilung wäre wegen der Brüche sehr verdrießlich im rechnen. Dahero behalten die jetzigen Astronomi lieber diejenige/ so in 60. Minuten die Stunde theilet / den Verdruß der Brüche in Rechnung zu vermeiden.

XVIII.

Wie kan man denn die Mathematischen Scrupula in Jüdische/ und diese hin wiederum in jene verändern?

Man verfähret also: 60. Mathematische Scrupula

pula geben 1080. Jüdische Scrupula, was geben so viel gegebene Mathematische? Und im Gegentheil: 1080. Jüdische Scrupula sind so viel als 60. Mathematische Scrupula, wie viel werden sogleich seyn der Zahl so vieler Scrupulorum Mathematicorum? Wenn die Operation vollbracht / wird offenbahr werden / daß ein Scrupulum Mathematicum in sich habe 18. Jüdische; aber ein Jüdisches Punctum nicht mehr als 3. Secunda, und 20. Tertia. Und nach seiner Daur- und Währung so viel sey / als eine natürliche Athem-Holung: Ein Moment aber 2. Tertia und 48. Quarta.

Biß hieher die Astronomische Betrachtung des Tages und derer Stunden.

Der III. Finger.

I.

Wie wird denn der Tag im Civil- und gemeinen Wesen betrachtet?

JM gemeinen Wesen ist der Tag eine Zeit aus künstlich getheilten Tag und Nacht bestehend / jedoch / was anlanget den Anfang und Ende / veränderlich / wie das einem jeden Volcke beliebet hat.

II.

Woher haben sie den Anfang des Tages genommen?

Sie haben 4. Gräntzen / welche sind Morgen / Abend / Mittag / und Mitternacht: Unter welchen sie eine erwehlet zum Anfang / nach denen Lateinischen Versen:

Græci mane diem capiebant Solis ab ortu:
Vespere Judæi. Dum Phœbus culminat Umbri:
Christicolæ incipiunt mediæ sub tempore noctis.

Das ist:

Die Griechen fangen an den Tag mit frühen Morgen:
Die Jüden, wenn sich jetzt die Sonne hat verborgen.
Das Umbrisch Volck zehlt ab von Mittag seine Zeit;
Von Mittel in der Nacht die Christen weit und breit.

III.

Was vor Völcker thun dieses nach/ denen Griechen/ Jüden/ Umbren und Christen?

Zu denen Griechen gehören hierinnen die Babylonier/ und die meisten Orientalische Völcker/ und anjetzo noch die in denen Balearischen Insulen/ nebst denen Nürnbergern. Zu denen Jüden: Die alten Athenienser/ Oesterreicher/ Böhmen/Pohlen/Schlesier/ und anjetzo die Sinenser/ vornehmlich aber die Italiäner. Zu dem alten Umbrischen Volck in Italia kan man die alten Araber und die meisten Astronomos rechnen. Zu denen Christen die Egyptier/ die alten Römer/ und etliche wenige Astronomos. Und dahero kömmts/ daß auf denen Compassen/ und sonst/ die Stunden eingetheilet sind in Babylonische/ so von Aufgang der Sonnen gezehlet werden: In Italiänische/ so von Untergang der Sonnen: Astronomische/ so vom Mittag: Und endlich Europäische/ so von Mitternacht gezehlet werden.

Der IV. Finger/
von Tage-Reihen / oder Periodis.

I.

Wie zehlet man denn die Tage zusammen?

GLeichwie man in der Rechen-Kunst nach der Zahl derer zehen Finger an beyden Händen zehlet/ und wenns auf zehne kömmt / so thut die Weiffe gleichsam einen Schnapp; also zehlen wir von Alters her die Tage nach denen 7. Planeten/ und wenn 7. vorbey sind/ so schnappet die Weiffe/ und wickelt ein neues Knauel auf/ und diese Zusammen-Windung derer 7. Tage heisset man eine Woche.

II.

Wenn fänget sich denn die Woche an?

Derer Jüden ihr erster Tag in der Woche ist unser Sonnabend/ welchen sie den Sabbath nennen. Denen Christen ist es der Sonntag/ so auch der Tag des HERRN heisset. Bey denen Türcken ist es der Freytag.

III.

Haben denn die Tage in der Wochen bey allen Völckern einerley Nahmen?

Nein! denn bey denen Christen in der Kirchen-Jahr-Rechnung (computo Ecclesiastico) pflegen sie die Tage der Wochen alle Ferien zu nennen. Dahero der Sonntag Feria 1. Der Montag Feria 2. heisset/ und so fort. Die Jüden pflegen/ an statt derer Ferien/ die Tage in der Wochen mit Sabbath zu benennen / daß der

Sonnabend der erste/ der Sonntag der andere/ und so fort/ ist. Die Astronomi endlich nennen die Wochen-Tage nach denen Planeten/ welche selbigen Tages die erste Stunde regieren sollen.

Der V. Finger/
von Sonntags-Buchstaben.

IV.

Mit was vor Buchstaben werden denn die Tage der Wochen im Calender bezeichnet?

SJe werden mit denen ersten VII. Buchstaben aus dem Alphabet ABCDEFG bezeichnet/ also / daß der erste Tag im Jahre allezeit/ er mag auf einen Tag fallen auf welchen er will/ heisse A, der andere B, und so fort/ wie sie folgen. Der Buchstab aber / so auf den Sonntag fället/ und diesen zeichnet / heisset der Sonntags-Buchstab.

Das II. Capitel
vom Jahre.

Der I. Finger / begreifft in sich
Das
Sonnen - Jahr/
und dieses Theilung ins Gemeine - und Schalt - Jahr.

I.

Was ist denn ein Jahr?

Das

DAs Jahr ist eine Weile/ welche die Sonne zubringet / indem sie mit ihrer eigenen Bewegung den Thier-Kreiß durchgehet.

II.

Wie vielerley ist das Jahr?

Es ist entweder ein Sonnen-Jahr/ oder ein Mond-Jahr. Von Mond-Jahr soll hernach gesaget werden.

III.

Was ist das Sonnen-Jahr?

Das Sonnen-Jahr ist eine Langwierigkeit/ so sich mit der Bewegung der Sonnen/durch die gantze Ecliptic, von einem/zum Exemp./einer Tag- und Nacht-Gleiche/ oder einem Sonnen-Still-stand zum andern/ sich erstrecket/ und währet 365. Tage/ 5. Stunden/ 48. Minuten und 45. Secunden.

IV.

Können denn die Minuten und Secunden in gemeinem Wesen auch in acht genommen werden?

Die alten Egyptier und Perser haben die angehengten Stunden und Minuten/ so bey nahe 6. Stunden austragen/gantz und gar übergangen/ und immer nur 365. Tage vor ein Jahr gelten lassen/ dadurch es geschehen/ daß/ wie sie in 4. Jahren fast um 24. Stunden/ oder um einen Tag/ und also in 40. Jharen fast um 10. Tage/ oder in 730. Jahren/ um eine halbe Jahres-Frist/ das Neue Jahr zu bald angefangen : also hat sich auch das Wetter immer nach und nach

verrücket/ daß der Neue-Jahrs-Tag bißweilen im Sommer/bißweilen im Winter sich begeben/ als in 1461. Jahr/ da die Reihe einmahl gantz herum kommen.

V.

Hat denn diese Sache auch Unordnung nach sich gezogen?

Ja freylich! denn da der Anfang des Jahrs bald um diese / bald um jene Zeit gefallen/ so ist vielerley Verwirrung hierauf erfolget/ und haben dahero die Völcker/ diese Unordnung zu vermeiden/ eine andere Verordnung und Eintheilung des Jahres im gemeinen Wesen gemachet/ darein sie die Monate und die Tage zum weltlichen und Kirchen-Gebrauch aufgezeichnet. Und dieses Zeit-Register haben sie einen Calender genennet/ welches Wort herkömmt vom Wort Calendæ, so man den ersten Monaths-Tag / gleichsam einen Beruffungs-Tag/ da das Volck zusammen beruffen worden/ genennet hat.

VI.

Wie hat denn Julius Cæsar den Calender angeordnet?

Es hat Julius Cæsar, mit Hülffe des Sosigenis, eines Egyptischen Mathematici, den Calender auf der Sonnen-Lauff gerichtet/ daß das Jahr nur 365. Tage habe/ die übrigen 6. Stunden aber/ so ins Astronomische Jahr gehören/ hat er zu rücke behalten: Und damit dieser Unfug/ dessen in der vorigen Frage gedacht worden/

nicht

nicht möge wieder kommen/ hat er befohlen/ man solte die zurücke behaltene Stunden allezeit im 4ten Jahre zusammen nehmen/ und einen Tag daraus machen/ und im Februario, oder vor den sechsten Calendas Martii, oder zwischen den 23. und 24. Februarii, einschieben/ daß das Jahr 366. Tage werde/ welches Jahr/ wegen dieser Einschiebung/ oder Einschaltung/ ein Schalt-Jahr/ und weil man selbiges Jahr/ zwey mahl saget: Sexto Calend. Martii, Bissextilis genennet wird. Hat auch ferner allen Monaten/ ausgenommen dem Hornung/ einem um dem andern/ 30. und 31. Tage gegeben/ und dem Februario, weil er vorhero der letzte im Jahre gewesen 29. nur. Käyser Augustus aber/ damit sein Monat dem vorhergehenden Monate Julii Cæsaris, möchte gleich seyn/ auch 31. Tage gegeben/ da er dem Hornung noch einen abgenommen/ daß nur 28. geblieben.

VII.

Kan man sich denn auch/ wie viel Tage in ieden Monate sind/ an Fingern einbilden/ und finden?

Ja! man kan es gar beqvem an Fingern abzehlen/ und darstellen/ wenn man eins ums ander 1) den Daumen in die Höhe recket/ 2) den Zeiger niederleget. 3) Den Mittlern Finger in die Höhe. 4) Den Gold-Finger nieder/ 5) den kleinen Finger auch in die Höhe hält/ und dann von Daumen an zehlet: Mertz/ April/ May/ etc. biß wieder zum Mertz/ da denn die Monate/ wel-

che auf die erhabene Finger fallen/ 31. die andern 30/ aber Hornung 28. haben.

VIII.

Wird denn im Julianischen Calender jährlich nicht auch zu viel eingeschaltet?

Ja freylich wird zu viel eingeschaltet: Denn es mangeln fast 11. Minuten/ daß nicht in einem ieglichen gemeinen Jahre sechs Stunden zurücke und übrig behalten würden: Und also auch durch solches Mittel das Sonnen-Jahr mit dem bürgerlichen Jahre nicht gäntzlich vereiniget wird. Ja/ da man verhindert hat/ daß die Tag-und Nacht-Gleichheit nicht zu weit vor sich gehe/ so hat man gemachet/ daß die Tags- und Nachts-Gleichheit gemächlich sich zurück begeben/ und alle 133. und ein halb Jahre diese rechte Tages-und Nachts-Gleichheit um einen Tag eher kommen als im Calender angesetzet worden dem Æquinoctio, oder Tages-und Nachts-Gleichheit/ welche zu Julii Cæsaris Zeit fiel auf den 25. Martii. Und dahero ist es geschehen: daß/ da zur Zeit des Concilii Nicæni Tag und Nacht gleich worden um den 21. Martii, voriger Zeit um den 11. Tag Martii gefunden worden.

IX.

Wie hat denn der Pabst diesem Mangel wollen vorkommen?

Damit die Verrückung und Verspringung der Tags- und Nachts-Gleichheit möchte vermieden werden/ hat der Pabst Gregorius XIII. im

im Jahr 1581. 1) diejenigen 10. Tage/ welche die Tag- und Nachts-Gleichheit von der Zeit des Concilii Nicæni, rückgängig gemachet und verursachet/ was anlanget die Zehlung/ auszulassen/ und vor den 5. Oct. den 15. Octobris des 1581. Jahres zu schreiben befohlen/ daß also dieses Jahr um 10. Tage kürtzer worden; und denn 2) damit dieses künfftig nicht wieder so gienge hat er alle 400. Jahre/ ins künfftige/ die drey ersten Schalt-Jahre ohne Schalt-Tage/ oder Einschaltung/ vorbey gehen zu lassen/ befohlen.

X.

Woher erkennet man es/ daß es ein gemein/ oder Schalt-Jahr sey?

Der Grund der Rechnung ist dieser: Weil der HErr Christus im Ausgang eines Schalt-Jahres gebohren/ so muß je das vierdte Jahr/ nach Christi Geburt/ allezeit auch eben ein solches Schalt-Jahr seyn; dahero man/ ob dieses oder ienes Jahr ein gemeines/ oder ein Schalt-Jahr sey/ wenn man nur die Jahres-Zahl mit 4. dividiret/ gar leicht finden kan. Denn gehets gleich auf/ so ist es ein Schalt-Jahr: bleibet aber 1. 2. oder 3. übrig/ so ists dasselbe erste/ andere/ oder dritte gemeine Jahr nach dem Schalt-Jahr. Zum Exempel: 1720. ist ein Schalt-Jahr: Denn 1720. mit 4. dividiret gehet auf: aber 1719. ist ein gemeines Jahr/ und zwar das dritte nach dem Schalt-Jahr; denn 1719. mit 4. dividiret bleibet 3. Da denn

beyderseits Quotient nur: das wie vielste Schalt-Jahr vorbey sey/ nehmlich dort das 430te/ hier das 429te anzuzeigen pfleget.

Der II. Finger/
vom Mond-Jahr/ und dessen Abtheilung in Monate.

I.
Was ist das Mond-Jahr?

DAs Mond-Jahr ist eine Zeit/ in welcher der Mond zwölff mahl mit der Sonnen/ bey nahe allezeit in einem andern Zeichen/ zusammen kömmet/ und seine Scheine ordentlich nach einander jedermann zur Nachricht am Himmel weiset/ und ist lang 354. Tage/ 8. Stunden/ und 48. Minuten.

II.
Wie viel Tage ist denn das Mond-Jahr kürtzer als das Sonnen-Jahr?

Es ist das Mond-Jahr etwann 10. Tage/ 15. Stunden/ und 12. Minuten kürtzer als das Sonnen-Jahr. Gemeiniglich aber werden 11. überbleibende Tage gezehlet/ welche man Epacten (Fülle-Tage) nennet/ weil sie dem Monds-Jahr von 12. Scheinen/ oder 354. Tagen/ zugesetzet/ ein gantzes Julianisches Sonnen-Jahr erfüllen. Wie solche ausgerechnet werden/ soll hinten von Cyclis gesaget werden.

III.
Was ist hierbey noch zu gedencken?

Hier ist nur dieses noch zu erinnern/ daß die

11. Ta-

11. Tage im dritten Jahre allezeit zusammen genommen werden/ und wenn es auf 30. kömmt/ allezeit eingeschaltet werden/ daß ein Embolismatisches / oder Einschieb-Jahr/ von 13. Monden wird / damit das Mond-und Sonnen-Jahr in etwas mit einander einig werden.

IV.

Wie wird denn das Mond-Jahr eingetheilet?

Gleichwie das Sonnen-Jahr droben im II. Capitel vom Jahre/ in der VI. und VII. Frage in XII. Monate getheilet worden / also sind jährlich im Mond-Jahre auch XII. und bißweilen XIII. Monde / welchen letzten man den Einkömmling nennet.

V.

Wie vielerley ist der Mond?

Es ist ein Mond entweder *Periodicus*, oder *Synodicus*. Der Periodicus ist/ wenn der Mond von einem Punct wieder zu demselben kömmt: Wird auch Medicinalis genennet/ weil die Medici und Chirurgi in ihren Curen solchen inacht nehmen/ und ist 27. Tage/ 7. Stunden/ 43. Minuten/ und 7. Secunden. Der Synodicus aber ist die Zeit von einer Zusammenkunfft des Monds mit der Sonnen biß zur andern / und ist 29. Tage/ 12. Stunden / 44. Minuten / 3. Secunden. Unter / und in diesem stecket auch der Mond vom ersten Lichte biß zum letzten / so da fast 26. Tage lang ist.

Der III. Finger/
von denen Perioden / oder Jahr-Reihen.

I.

Was sind denn Periodi, oder Jahr-Reihen?

Gleichwie in denen Tagen / besserer Zehlung halber / gewisse Reihen / nehmlich Wochen und Monate / gemachet worden; also hat man auch Jahr-Reihen / welche die Lateiner mit denen Griechen Periodos nennen/ gemachet.

II.

Wie vielerley sind denn diese Periodi?

Diese Periodi werden betrachtet entweder an sich selbst / oder nach dem Anfange. Wenn sie an sich selbsten betrachtet werden/ sind sie entweder civil, nach dem gemeinen Wesen; oder Astronomische; Der Civil-, oder nach dem gemeinen Wesen im Gebrauche seyende Periodus ist eine Zeit/welche durch wiederholte Jahre gemessen wird/ aus derer Leute Anordnung.

III.

Ich verlange etliche dergleichen Civil-Periodos anzuhören;

Unter solchen zehlet man etliche / als da sind: 1) Olympias. 2) Lustrum. 3) Indictio. 4) Jubel-Jahr. 5) Seculum &c.

IV.

Was ist Olympias?

Bey denen Griechen ist unter denen Jahr-Reihen gewesen/ 1) Olympias, die Olympische Jahr-Reihe / wegen des alle 4. Jahr im Sommer/ nahe bey der Stadt Olympia, in Griechenland/ gehaltenen Lust-Streits.

V.

Was ist Lustrum?

Lustrum ist 2) eine Zeit von 5. oder nach denen heutigen / von 4. Jahren. Und soll das Wort Lustrum herkommen von Luo, ich bezahle / weil sie alle 5. oder 4. Jahre ihre Zölle / und Zinsen von ihren Gütern bezahlet.

VI.

Was ist 3) Indictio?

Indictio, (der Römer Zinß-Zahl) ist gewesen eine 15. jährige Reihe / vom Käyser Augusto / wie etliche davor halten / 3. Jahr vor Christi Geburt / angeordnet / deswegen / daß nach denen ersten fünff Jahren die weit abgelegene Unterthanen ihren ersten Zinß am Golde; nach verflossenen andern fünff Jahren den andern Zinß an Silber / und denn / nach verflossenen dritten fünff Jahren / den dritten Zinß an Ertz und Eisen / nach Rom zu liefern wissen möchten. Und damit man dieser Schuldigkeit sich eher erinnern möge / so ist befohlen worden / daß die jährliche Zinß-Zahl allezeit denen Gerichts- / und andern Acten von denen Notarien einverleibet werden solle / welches auch noch heute zu Tage geschiehet. Wenn man nun wissen will / was dieses oder jenes Jahr nach Christi Geburt vor eine Römische Zinß-Zahl habe / so setzet man 3. zu der gegebenen Jahres-Zahl: Die Summe dividiret man mit 15 / was übrig bleibt / ist die begehrte Zinß-Zahl: Wenn aber nichts bleibet / muß man 15. nehmen. Und dieses sagen auch die Verse:

Si per qvindenos Domini diviſeris annos,
Ex tribus adjunctis, Indictio certa notatur.

Zum Exempel/ die Zinß-Zahl 1720. iſt 13.

VII.

Was iſt 4) ein Jubel-Jahr?

Jubilæus, ein Jubel-Jahr / iſt bey denen Jüden / nach einer gevierdten Jahr-Woche / das iſt/ nach 7. mahl 7/ oder 49. Sonn- und Mond-Jahren/ allezeit gehalten worden / ſo auch ein Hall-Jahr genennet wird. Und iſt dieſes von GOtt zu dem Ende angeordnet geweſen / daß im Jüdiſchen Volcke etlicher wenigen Reichthum die andern nicht könnte unterdrücken/ ſondern daß die Güter derer Stämme unbeweglich immer-während bleiben möchten / und zugleich die Dienſtbarkeiten dieſes Jahr möchten Abwechſelung haben.

VIII.

Was iſt 5) ein Seculum?

Seculum iſt eine Zeit von 100. Jahren/ bey welcher Ausgang ein Jubel-Feſt zu halten der Pabſt Bonifacius VIII. mit dem 1300. Jahre Chriſti/ zum erſten mahl angeordnet hat: obgleich die Nachfolger: theils auf 50. Jahr/ theils auf alle 25. Jahr ein Jubel-Jahr verordnet.

Von Aſtronomiſchen Perioden, oder Jahr-Reihen.

I.

Welches ſind denn Aſtronomiſche Periodi?

Aſtronomiſche Periodi, ſind Cycli, oder eine Zeit/

Zeit / welche in die Runde / wie ein Circul / gleichsam in sich selbst laufft / als da sind Cyclus Solis und Lunæ, der Sonn- und Mond-Circul.

II.

Was ist denn der Sonnen-Circul?

Der Sonnen-Circul ist eine Umdrehung 28. Sonnen-Jahre / wenn diese vollbracht / so kommen die Buchstaben derer Ferien oder Tage in eben der Ordnung wieder an ihre vorige Stelle.

III.

Warum wird er der Sonnen-Circul genennet?

Er wird deswegen so genennet / weil durch dessen Hülffe und Mittel der Sonntags-Buchstaben / und hieraus der Tag des HErrn / welches der Sonntag ist / möge erkennet werden.

IV.

Was hat der Sonnen-Circul ferner vor einen Nutzen?

Es ist ferner dieses des Sonnen-Circuls Nutzen / daß er weise den ersten Tag im Jahre / und einfolglich die wöchentlichen Kenn-Zeichen der übrigen Wochen-Tagen; Er offenbahret auch den Sonntags Buchstab und die Grösse des Jahres.

V.

Warum ist er denn eben 28. Jahr lang?

Es ist dieser Circul deswegen so lang / weil weder eher noch langsamer / als nach verflossenen

28. Jah-

28. Jahren/ die Veränderung des Sonntags-Buchstabens im Circul herum kommet. Denn wenn das Sonnen-Jahr bestünde bloß aus 364. Tagen/ oder gerade in 52. Wochen allezeit/ so kämen alle Jahre eben die Buchstaben allezeit wieder/ und hätten die Tage eben die Buchstaben alle Jahr wieder. So fern auch das Jahr immer 365. Tage nur hätte/ so hüpffte zwar alle Jahr der Buchstab um einen Tag vor/ aber nach 7. Jahren komme er wieder in Ordnung. Nun aber/ weil alle 4. Jahre der Schalt-Tag die Ordnung verunruhet/ dahero werden 4. mahl 7. das ist 28. Jahr erfordert/ zur völligen Ersetzung in die Ordnung.

VI.

Wie findet man denn den Sonntags-Buchstab auf iedes Jahr?

Nachdem Anno 1700. der Calender auch bey uns geändert/ und im Februario 11. Tage ausgelassen worden/ daß damahls nach dem 18. Februarii, an statt des 19. Februarii also bald der 1. Martii geschrieben würde/ so ist nachfolgende Tabelle/ zu Erfindung des Sonntags-Buchstabens gemachet worden/ welche auf ietzt-folgende Jahre biß auf das 1800. exclusivè gilt. Und wie allhier zu sehen/ so folgen die 7. Buchstaben nach verkehrter Ordnung auf ein ander/ nach dem Vers Betæ:

Grandia, Frendet, Equus, Dum Cernit Belliger Arma,

TABEL-

TABELLA.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	B	A	G	F	D	C	B	A	F	E	D	C	A	G	F	E	C	B	A
C				E				G				B				D			

21	22	23	24	25	26	27	28
G	E	D	C	B	G	F	E
F				A			

VII.

Wie erfindet man die Zahl des Sonntags-Buchstabens aufs bestimmte Jahr?

Man erfindet die Zahl dieses Sonnen-Circuls auf folgende Weise: (1 Man addire 9. zur Jahr-Zahl selbigen Jahrs/ weil Christus gebohren ist in selbigen Jahr/ da die Zahl des Sonnen-Circuls war 9. 2) die gantze Summe dividire man mit dem gantzen Circul/ das ist mit 28. was übrig bleibet/ zeiget an die Zahl des Sonnen-Circuls: Wenn aber nichts überbleibet/ müssen 28. genommen werden/ mit Hindansetzung des Quotientens. Zum Exempel: ich wolte wissen den Sonnen-Circul des 1718den Jahres: Da denn nach geschehener Addition u. Division, übrig bleiben 19. welche sind die gesuchte Zahl im Soñen-Circul des 1718den Jahres. Diese Zahl suche man in vorbesagter Tabelle/ so wird die Zahl unter sich zeigen den Sonntags-Buchstaben B. aufs Jahr 1718/und der Buchstabe B zeiget zugleich an/ daß der Anfang des 1718. Jahres/ oder der 1. Jan. werde seyn A. am Sonnabend.

VIII.

Kan mann im Sonnen-Circul auch einen Mangel finden?

Was anlanget das gemeine Wesen/ so ist dieser Cyclus sattsam beqvem: aber nach der Astronomischen Rechnung trifft er deswegen nicht ein/ weil er vor gewiß setzet/ das Sonnen-Jahr sey 365. Tag und 6. Stunden/ da doch 11. Minuten daran fehlen/ und nicht 6. Stunden/ sondern 5. Stunden und 49. Min. sind.

Von Mond-Circul.

I.

Was ist der Mond-Circul?

Der Mond-Circul ist der Umlauff 19. Sonn- und Mond-Jahren/ nach welcher Verfliessung die Neumonde und Vollmonde fast auf eben die Zeit widerkommen.

II.

Warum wird denn gesagt: fast auf eben die Zeit?

Es geschiehet deswegen/ weil XIX. Mond-Sonnen-Jahre nicht austragen XIX. Julianische Sonnen-Jahre / sondern fehlen an jenen fast 1. und eine halbe Stunde/ oder genauer: 1. Stunde/ 27. Min. 40. Secunden/ und so viel gehet alle Jahr denen 19. Neumonden / und Mittel-Vollmonden ab von alten Termino. Dahero auch Anno 1582. da der Calender reformiret worden/ innerhalb 1257. Jahren gantzer 4. Tage sie vorgesprungen.

III.

III.

Wie findet man die Zahl des Monds-Circuls?

Man addire zu denen Jahren des HErrn Christi 1. weil der HErr Christus gebohren ist in dem Jahre/ da der Mond-Circul ist 1. gewesen; und die Summe dividire man mit 19. was übrig bleibet/ weiset den Mond-Circul; so fern aber nichts übrig bleibet/ muß man 19. rechnen/ und den Quotum hindansetzen. Zum Exempel: im 1718. Jahr/ nach geschehener Addition und Division sind übrig 9. welche sind die gesuchte Zahl des Monds-Circuls.

IV.

Wie wird denn der Mond-Circul sonst genannt?

Er wird sonst genannt die güldne Zahl/ welche Benennung etliche dahero entstanden zu seyn/ wollen/ da sie vorgeben/ es hätten einsten die zu Alexandrien denen Römern diesen Mond-Circul auf einer silbernen Tafel mit güldenen Buchstaben geschrieben gesand/ und sey dahero diese Benennung. Andere aber vermeinen/ er heisse die güldne Zahl wegen des sonderbahren Nutzens so nicht mit Golde zu bezahlen/ indem die Alten denselben als eine Regel gebrauchet die Vollmonde und Neumonde auszurechnen. Hiervon kan gelesen werden Dionysius Petavius Ration. pag. 9. und in Doctrina Temp. Tom. I. pag. 6. 15.

V.
Kan man denn durch die güldne Zahl auch die Ostern finden im verbesserten Calender?

Ja! wenn man auch eine absonderliche Tabelle darzu haben will / aus welcher der Oster-Termin durch den Mond-Circul gantz leicht könne genommen werden / so kan man biß auf das 1800. Jahr exclusivè den Oster-Termin finden aus folgender Tabella:

Wenn der Mond-Circul wird seyn	so wird der Oster-Termin seyn:
1	13. Aprilis.
2	1. Aprilis.
3	22. Martii.
4	10. Aprilis.
5	30. Martii.
6	18. Aprilis.
7	7. Aprilis.
8	26. Martii.
9	15. Aprilis.
10	4. Aprilis.
11	24. Martii.
12	12. Aprilis.
13	1. Aprilis.
14	21. Martii.
15	9. Aprilis.
16	29. Martii.
17	17. Aprilis.
18	6. Aprilis.
19	16. Martii.

Zum Exempel An. 1718. ist die güldne Zahl 9 / so ist der Oster-Termin der 15. Aprilis.

VI.

VI.

Wenn ich nun weiß / daß auf den ersten Sonntag drauff / nach den 15. April / die Ostern sollen gehalten werden / was muß ich ferner in acht nehmen?

Man muß wissen / was vor eine Feria oder Tag in der Wochen der 15. April sey. Nun ist der 15. April alle Jahr gezeichnet mit dem Buchstaben G; es ist aber der Sonntags-Buchstabe droben in der VII. Frage gefunden / daß er B sey / also / wenn man von G zehlet biß auf B, kömmt heraus der Oster-Sonntag der 17. April 1718 / welches anzeiget / daß der Oster-Termin dieses Jahr sey der Freytag.

VII.

Wenn aber der Oster-Termin auf den Sonntag fällt / was machet man alsdenn?

Man muß mit denen Ostern warten biß auf den folgenden Sonntag / damit wir nicht mit denen Jüden die Ostern halten / wie solches verordnen die Decreta Concilii Nicæni.

VIII.

Kan man denn die Ostern nicht auch durch die Gregorianische Epacten rechnen?

Ja! diese Art die Ostern zu rechnen durch die Gregorianische Epacten / haben wir gewiesen in unsern Tractatu Historico-Chronologico, so im Jahr 1668. im Septembri zu Jena heraus kommen. Jetzo aber wollen wirs noch viel deutlicher darthun / wenn wir die Lehre von alten und

neuen Epacten werden deutlich vorgebracht haben.

IX.

Was sind denn Epacten / und wie vielerley?

Hiervon ist / sonderlich von alten Epacten / oben in der II. Frage / des II. Fingers von Mond-Jahr / gehandelt worden / daß es die XI. Tage sind / welche bey dem Mond-Jahr mangeln / und zurück bleiben / auch das Sonnen-Jahr nicht erfüllen / welche / wenn es auf 30. kömmet / und gesammlet alle 3. Jahr eingeschaltet werden / daß es ein Embolismatisches Jahr wird / da dreyzehen Monden in Jahr werden / und also die Mond-Jahre mit denen Sonnen-Jahren in etwas überein komen.

X.

Wie erfindet man die Zahl des alten Epact-Cycli?

Man multipliciret die güldne Zahl mit 11 / was heraus kömmt / dividiret man mit 30; was übrig bleibet nach der Division, daß man nicht Achtung hat auf ein Quotum, weiset die Zahl der Epacten selbigen Jahres. Zum Exempel: Im Jahr 1718. ist die güldne Zahl 9 / welche mit 11. multipliciret / heraus bringet 99. Wenn diese mit 30. dividiret werden / bleiben übrig 9. zu alten Epacten.

XI.

Was ist denn vor ein Unterscheid zwischen denen alten und neuen Epacten?

Was anlanget die neuen Epacten / so ist zwischen denen Epacten des alten Calenders und des

neuen Calenders der Unterscheid so groß / wie groß ist die Summe der im Jahr 1700. ausgelassenen und ausgestossenen Tage. Dahero / so von denen alten Epacten (nach jetzigen Seculo biß 1800. exclusivè) abgezogen werden 11. so werden heraus kommen die neuen Epacten. So fern aber die Epacta kleiner ist / also / daß 11. von derselben nicht können abgezogen werden / so muß man 30. addiren zu der alten / und alsdenn aus der zusammen-gesetzten Zahl abziehen 11 / so wird heraus kommen die neue Epacta. Zum Exempel: Im Jahr 1718. ist die alte Epacta 9. von welcher / weil 11. nicht können abgezogen werden / muß man 30. darzu thun / daß es 39. werden / von welchem Numero, so man abziehet 11 / verbleiben 28 / welches die neue gesuchte Epacta ist des 1718. Jahres.

XII.

Was ist hierbey noch in acht zu nehmen?

Wenn die güldne Zahl mit 11. multipliciret / 30. noch nicht ausmachet / wie es bey 1. und 2. geschiehet / alsdenn müssen darzu geworffen werden 30. und diese zusammen gesetzte Zahl mit 30. dividiret werden / und verfahren wie vorhero. Der gefundenen neuen Epacten 28 / respondiret der 15. April zum Oster-Termin.

XIII.

Kan man denn dieses Werck nicht kürzer fassen?

Ja freylich! wenn man ohne lange Rechnung die neue Epacten zu finden verlanget / so muß man

suchen die güldne Zahl in nachfolgender Epacten Tabell/ welcher die güldne Zahl biß auf das Jahr 1800. exclusivè antwortet / und die Epacta, so gerade drunter stehet/ wird seyn die neue Epacta desselbigen Jahres.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
*	XI	XXII	III	XIV	XXV	VI	XVIII	XXVIII	IX

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
IX	XX	I	XII	XXIII	IV	XV	XXVI	XV	XVIII

Weil nun im 1718den Jahre die güldne Zahl ist 9/ so ist die neue Epacta XXVIII.

XIV.

Was machet man denn mit dieser neuen Epacta?

Man suchet dieselbe neue Epacte in folgender Tabella der neuen Epacten zwischen dem 8. Tag Martii inclusivè, und den 5. April inclusivè, und zehlet von demselben inclusivè, hinabsteigend XIV. Tage/ so wird man haben den Oster-Termin oder Vollmond. Zum Exempel im Jahr 1718. ist die neue Epacta 28. von dieser inclusivè 14. Tage hinab / kömmt der 15. April zum Oster-Termin, wie vorhero schon gesagt.

Dies

TABELLA.

Dies Martii	Epact. nov.	Dies April.	Epact. nov.
8	23	1	29
9	22	2	28
10	21	3	27
11	20	4	XXV. 26
12	19	5	25. 24
13	18	6	
14	17	7	
15	16	8	
16	15	9	
17	14	10	
18	13	11	
19	12	12	
20	11	13	
21	10	14	
22	9	15	
23	8	16	
24	7	17	
25	6	18	
26	5		
27	4		
28	3		
29	2		
30	1		
31	*		

XV.

Ist denn die Oster-Rechnung nach dem Mond-Circul / oder güldnen Zahl / und

nach denen Gregorianischen Epacten auch ohne Mangel?

Daß die alte Rechnung der Ostern nach der güldnen Zahl offt verfehlet und betrogen habe/ ist ausser Zweiffel / und ist im vorhergehenden genungsam dargethan worden. Daß aber auch die Rechnung nach dem Gregorianischen Epacten nicht ohne Mangel / hat Clavius, welchen der Pabst zur Correction des Calenders gebrauchet/ selbst erkennen müssen / indem er eine Interims-Regel/wie man dem grossen Fehler in weithinauslauffenden Jahren könne entgehen / gemachet/ davon haben wir in oben gedachten Tractatu Historico-Chronologico, im V. Capitel von vitiis Calendarii Gregoriani An. 1668. weitläufftig gehandelt. Und weil Anno 1700. diese Sache zu Regenspurg nicht ausgemachet worden/ so hat man unterdessen im Churfürstenthum Sachsen/ von denen Cantzeln Anno 1700. abgelesen/ daß / wenn je nächsthin kein vollkommener und beständiger Cyclus auszufinden seyn sollte / die Fest-Rechnung nach dem accuraten Astronomischen Calculo eingerichtet / wegen des / bey der vier-jährigen Einschaltung künfftig hin sich ereignenden Excesses aber / nach eingeholten Rath der Mathematicorum anderweits remediret werden solle. Was nun künfftig hierinnen geschehen werde/ wird die Zeit geben.

Biß hieher von denen Civil- und Astronomischen Periodis.

I.

Was sind denn Periodi nach dem Anfange?

Es sind solche Periodi, in welchen man den Anfang nach gewisser Völcker Meynung und Belieben gesetzet/ und werden genennet Epochæ, Jahr-Zahl-Wurtzeln.

II.

Was ist denn eine Epocha?

Das Wort Epocha heist Griechisch Ἐποχὴ, eine Einhaltung/ weil durch diese Einhaltung die Zeit gleichsam gewiß/ und fest gesetzet/ und angehalten wird/ daß sie nicht schwebe ohne Befestigung/ sondern sey eine Gräntze/ von welcher die übrige Zeit und Bewegungen gezehlet werden. Ist also Epocha der Anfang der Zeit/ von welchen man die Jahre zehlet.

III.

Wie heisset sie denn sonst mehr?

Das gleichgeltende Wort ist Æra, welches etliche davor halten/ es komme her von Singulari Æs, daß sie also Æras heissen heut zu Tage/ was die alten Rechen-Meister Æra genennet haben. Andere sagen/ es komme von Arabischen Arach, welches heisset rechnen/ daher Tarich, Æra, eine Rechnung. Etliche vermeinen/ es komme her von der abgekürtzten Schrifft/ welche sie in Bezeichnung der Zeit geschrieben: A. ER. A. das ist: Annus Erat Augusti.

IV.

Wie viel sind denn Epochæ und Æræ?

Derer sind sehr viel/ sonderlich aber ist bekañt

1) Die

1) Die Epocha und Æra Christi/ die Jahr-Zahl Christi. 2) Die von Erschaffung der Welt. 3) Die Olympiadische. 4) Die von Erbauung der Stadt Rom. 5) Die von der Regierung Nabonassars. 6) Die vom Tode Alexandri M. 7) Die von der Regierung Julii Cæsaris. 8) Die von Diocletiano dem Christen-Verfolger / it. die Abyßinische. 9) Die Arabische oder Türckische. 10) Die Persische. 11) Endlich die Epocha Technica Josephi Scaligeti, oder Periodus Juliana.

V.

Wie vielerley ist denn die Epocha Christi/ oder Æra Christiana?

Viel halten sie vor zweyerley/ deren eine die gemeine oder Dionysianische/ die andere aber ist die wahre / welche um 2. Jahr/ nach etlicher Meynung/ der gemeinen Dionysianischen vorgehet. Welchen Unterscheid aber diejenigen/ so in Historien erfahren / leugnen/ und nur die Dionysianische behalten.

VI.

Welche ist denn die Dionysianische?

Der Autor, deme man die Einführung dieser Jahr-Zahl sonderlich zu dancken / ist gewesen Dionysius, mit dem Zunahmen Exiguus, ein Römischer Abt/ welcher unter der Regierung Käysers Justiniani I. gelebet/ und ums Jahr 532. diese Jahr-Zahl bekannt gemachet. Und da dieser Dionysius Exiguus das Jahr der Geburth Christi gleichsam aus dem Staube der Vergessenheit wieder hervor gesuchet/ ward/ mit Willen

Käy-

Käysers Justiniani / und auf Gutachten der Christlichen Bischöffe/ die Jahrzahl Christi öffentlich eingeführet.

VII.

Was haben denn andere hieran getadelt?

Obgleich diese Jahr-Zahl etliche 100. Jahr vor die wahre Jahr-Zahl gehalten worden/ so haben doch/ nun vor etwas mehr als 100. Jahren/ etliche sie vor falsch und irrig auszugeben angefangen. Unter solchen ist Fridericus Spanhemius, Johannes Cloppenburgius, Gerhard. Johann. Vossius, Gisbertus Voëtins, Josephus Scaliger, und Sethus Calvisius, und ander mehr. Diese und andere haben vorgegeben/ es sey die Dionysische Jahr-Zahl um 2. Jahr zu kurtz: was/ zum Exempel eigentlich im 1717. Jahr nach Christi Geburth geschehen / das komme nach Dionysischer Jahr-Zahl in das 1715. Jahr.

VIII.

Welches ist denn das rechte Geburths-Jahr Christi?

Weil an dem Tage/ da Christus gebohren worden/ von denen Julianischen Jahren verflossen 44. Jahr / 11. Monat und 24. Tage: Von den Olympiadischen Jahren aber 775. Jahr/ 4. Monat und 24. Tage. Hieraus wird klar/ daß das wahre Geburths-Jahr Christi müsse das 45ste Julianische / und das 776. Olympiadische Jahr gewesen seyn.

IX.

Was ist denn zu dieser Rechnung vor ein Grund?

Der

Der Grund dieser Rechnung ist/ weil Christus 29. Jahr/ 0. Monat/ und 12. Tage alt gewesen/ da Käyser Tiberius 15. Jahr/ 4. Monat und 17. Tage regieret hatte. Johannes der Täuffer hat sein Amt angefangen/ im 15. Jahre Tiberii, Luc. III. und ist Christus im 16den Jahre Tiberii getaufft/ und muß dahero das 30. Jahr Christi nicht mit dem 15den/ sondern mit den 16. Jahre Tiberii connectiret werden. Wenn man nun 15. Jahr/ 4. Monat und 17. Tage des Tiberii, von gedachten Alter Christi/ 29. Jahr/ 0. Monat/ und 12. Tagen subtrahiret/ so bleibet übrig 13. Jahr/ 7. Monat/ 26. Tage/ welche Christus alt gewesen an dem Tage/ da Tiberius zu regieren angefangen. Und sind damahls von denen Julianischen Jahren verflossen gewesen 58. Jahr/ 7. Monat und 19. Tage: Von denen Olympiadischen Jahren aber 789. Jahre 0. Monat und 19. Tage/ welches ebenfalls durch die Subtraction der Jahre Tiberii von obgemeldeten Jahr-Summen wird wahr befunden werden.

X.
Was antwortet man auf die Gegen-Einwürffe?

Der Haupt-Einwurff des Calvisii ist aus Luc. III, 23. da die Worte heissen sollen: Christus erat quasi annorum triginta; Es ist aber Calvisio schon längst geantwortet worden/ daß er das beste Wort/ so im Grichischen stehet/ ἀρχόμενος, ausgelassen/ und hiesse alsdenn; Erat incipiens quasi an-

norum triginta. Er hatte das 30. Jahr nur neulich angefangen/und also fast nicht über 12. Tage in angefangenen 30sten Jahre zurückgeleget. Die andern Einwürffe sind von keiner Wichtigkeit. Es ist anno 1702. in Jena ein Tractat gedruckt/ und durch Johann Biecken verleget worden/ worinnen bewiesen wird/ daß die Dionysische Jahr-Zahl gut und accurat sey: Der Autor nennet sich einen Voigtländer/ und ist das Buch denen Herren Grafen/ Herrn Johann Albrecht Grafen von Ronov und Biberstein dediciret. In diesem Tractate ist der Beweiß/ und Wiederlegung der Einwürffe deutlich.

XI.

Was ist denn die Epocha Mundi Conditi, oder die Jahr-Zahl von Erschaffung der Welt?

Es fället derselben Anfang in das 3950. Jahr vor Christi Geburth/ und hat Scaliger mit der Epocha technica, davon hernach soll gesagt werden/ den Anfang der Welt determiniret/ mit 764. in welchem Jahre dieser Epochæ technicæ die Welt soll geschaffen seyn.

XII.

Was ist Epocha Olympiadum?

Dieser Anfang ist von dem 777. vor Christi Geburth. Und ist hiervon schon oben gehandelt worden/ im III. Finger von Perioden/ oder Jahr-Reihen/ und in IV. Frage.

XIII.

XIII.

Was ist die Jahr-Zahl von Erbauung der Stadt Rom?

Daß der Anfang von Erbauung der Stadt Rom in dieser Jahr-Zahl genommen sey/ ist ausser Zweiffel/ und zehlen die meisten von 752. Jahr vor Christi Geburth. Unterdessen aber sind zwey Meynungen von Erbauung der Stadt Rom / indem etliche dem Catoni, andere aber dem Varroni folgen: da dann Varro anno Period. Jul. 3961. Cato aber 3962. die Stadt Rom gebauet zu seyn vermeynet. Unterdessen folgen dem Varroni nach Käyser Augustus, Claudius, und andere Käyser bey Ansetzung der 100. jährigen Spiele/ wie auch Plutarchus, Cornelius, Tacitus, Dio, Gellius, Censorinus, Onuphrius, Baronius, und die heutigen fast alle. Dem Catoni folgen Solinus, Eusebius, und Dionysius Halicarnassæus. Endlich aber Sigonius, Cicero, Livius, Plinius, und Paterculus variiren/ und fangen die Jahr-Zahl an bald von Palilibus Varronianis, bald von vorhergehenden Jahre / bald von 1. Jan. des folgenden Jahres.

XIV.

Was ist die Epocha Nabonassaræa?

Es ist Nabonasser ein Babylonischer König gewesen/ welchem zu Ehren diese Jahr-Zahl angeordnet worden. Und hat sich dieser in seinen Schrifften bedienet / c. l. Ptolemæus, welcher viel Finsternissen hinein annotiret. Nächst diesem hat diese Epocham auch gebrauchet Censori-

nus

nus lib. de D. Nat. c. 21. Und weil die Profani Scriptores sich dieser Jahr-Zahl bedienet / und vielerley/ auch Observationes Astronomicas, darzu annotiret/ so hat diese Epocha, vor andern/ grossen Nutzen in Historicis.

XV.

Was ist Epocha Alexandri M.?

Diese / sagt man / gehöret auf das Jahr vor Christi Geburt 324. Es wird aber diese hergezehlet vom Tode Alexandri M. welcher im Frühlinge Anni Period. Jul. 4391. geschehen.

XVI.

Was ist denn Epocha Julii Cæsaris?

Diese Epocha gehet vor der Jahr-Zahl Christi her/ 45. Jahr.

XVII.

Was ist die Epocha Diocletiana?

Diocletianus ist einer/ und zwar der letzte / von denen zehen-jährigen Verfolgern derer neuen Christen. Dieser hatte ernstlich befohlen/ daß/ von seiner Regierung/ alle Jahre öffentlich sollten gezehlet werden. Diese Jahr-Zahl wird auch die Jahr-Zahl derer Märtyrer/ die damahl/ wegen der Christlichen Lehre/ ums Leben kommen/ in der Landschafft der Coptiten/ beym Fluß Nilo; Sie wird auch genennet die Æra der Abyßiner / und Aethiopier / gehöret auf das Jahr nach Christi Geburt 283.

XVIII.

Was ist die Epocha Arabum, sonst Hegiræ?

Diese wird sonst auch die Türckische Jahr-

Zahl genennet/ und fänget sich an von der Flucht Mahomets aus der Stadt Mecha/nach Medina: Und fället in das Jahr Christi 622. und auf den 16. Julii.

XIX.

Was ist die Epocha derer Perser/ oder Rezdegerd/ oder Jesdagird?

Diese wird so genennet von Yezdegird/ dem letzten Perser-Könige/ so von Ottomanno umgebracht worden: Sie fället auf das Jahr Christi 631. und den 16. Junii.

XX.

Was ist die Epocha Technica, nehmlich Periodus Juliana Josephi Scaligeri?

Es ist eine Summa 7980. Jahre/ in welcher Reihe das erste Jahr hat den Sonnen-Circul 1. den Mond-Circul 1. und die Indiction 1. und ist entstanden aus der Multiplication derer Sonn-Mond- und Indictions-Circul/ oder 28. 19. 15. (wenn nehmlich 28. mit 19/ und was heraus kömmet/ wieder multipliciret wird/mit 15.) An dessen 764sten Jahre ist die Welt erschaffen; im Jahr 4713. ist Christus gebohren: Dahero, so man zum gegebenen Jahre Christi 4713. addiret, so kömmt heraus die gesuchte Zahl des Periodi Julianä. Zum Exempel: Im Jahr 1718. kömmt heraus 6431, welches ist die Zahl des Periodi Julianä auf das Jahr 1718. Diese Zahl, wenn man dividiret mit 28, was übrig bleibet, mit Hindansetzung des Qvoti, wird seyn der Cyclus Solis 19. auf sothanes Jahr. Wenn man ferner jene Zahl mit 19. dividiret/ wird das übrige geben die güldne Zahl 9. gedachtes Jahr. Endlich wenn die gedachte Zahl mit 15. dividiret wird/ so ist das übrige die Zahl der Indiction selbiges Jahr/11. Es wird die Zahl des Periodi Julianä sonst auch genennet Numerus Radicalis/ die Stamm-Zahl.

Register.

Register.

ABsis 93
Achse 35
Æquatio 94
Æquatio Argumenti 106
Æquatio Centri 106
Æquatio Lunæ 106
Æquinoctial-Puncte 47
Æra Christi 220. Dionysiana 220. Conditi Mundi 223. Olympiadum 223. Romæ Conditæ 224. Alexandri à morte 225. Nabonassaræa 224. Diocletiana 225. Hegiræ ibid. Persica 226. Technica Scaligeri ibid.
Affter-Licht im Mond 111
von der Erden 112
Altitudinis Circuli 56
Almucantharath 56
America Peruvia Joseph à Costa 14
Anomalia Solis 97. Media 97. Vera 97.
Apogæum 93
Araber Theilung der Stunden 192
Ascensio recta 60. Obliqua 61
Aspecten Lehre woher? 152
alte/ fünffe 153. neue/ achte 155
Aspecten warum in acht genommen 153
Aspecten Nutz in Musicis 156
Aspecten Eintheilung 157. gute 158. böse 158. Partilische 159. Platische 157
Astrologia 2
Astronomia woher? 1

Astronomia an Fingern 5
Astronomie definition 2
Astronomiæ Abtheilung 3
Astronomische Stunden-Theilung 192
Astronomischer Aufgang 40
Astronomische Grund-Sätze 73
Athanasius Kircherus 14
Athmosphæra 20
Aux 93
Azimuthum 56
CAlender Julii Cæsaris 98
Centrum Terræ 18
Centrum Lunæ 105
Circuli 36. grosse 36. 37. 38
Horizon sensibilis, meridianus 42. 48
kleine Neben-Circul 52. 53
Chronologia an Fingern 182
Climata 68. unter welchem Climate jeder Ort 69
Cometen 171. wie weit von der Erden 171. ihre Materie 172. ihr Schwantz 174. wo kommen sie hin? 173. Bedeutung 174.
Conjunctio 153. magna 159. maxima 159
Copernicanische Lehr-Sätze 78. 79
Copernicanische Erd-Bewegung 85
diese Erd-Bewegung hebet auf alle Irregularität derer Planeten 150
Copernicani was antworten sie auf die Einwürffe 83. wie widerlegen sie das: mit Augen sehen? 84. was antworten sie auf die Einwürffe aus der H. Schrifft 85
Copernicus will Sonn u. Mond grösser haben 151

Circuli verticales 55
Circuli Altitudinis 56
Circuli Positionum 55
Circuli Longitudinum 53
Circuli Latitudinum 54
DEclinatio 43
Declinationis Solis Tabula 44
Declinationum Circuli 53
Dionysiana Epocha richtig 220
Dodecatemoria 70
Domus Cœlestes 54.55
Doppelmäyer gehet auch ab 152
Drachen-Kopff 100. Schwantz 100
Dunst-Kreiß 20.21
ECcentricus 93
Eccentricitas 94
Eclipticæ Eintheilung 46
Einkömmling 203
Elevatio Poli 43
Epactæ, alte 214
Neue zu finden 215
geben die Ostern 218
Epact. Cyclus 217
Epicyclus Lunæ 104
Erscheinungen 74
Erdbewegung Argumentum 81
Antwort auf Gegentheil 83
Epocha 219
Erde 6. dessen Figura 6. Grösse Sd. 6
Breite 18. ist rund 6. ist aus Erde/ Wasser und Feuer 7

Erde Deckels Dicke 8
Erd-Feuers Nutzen 16
Erde im Mond gesehen 19
Erd-Schatten/ wie lang? 161
Erscheinungen 19.20
deren Grösse 17
Erd-Umkreiß Grösse 18
Erd-Centrum wie weit? 18
Erd-Fläche wie groß? 109
Erde wie groß Cubicè? 19
FEuer in der Erde/ woher weiß mans? 9
wie viel in der Erden? 11
Feuerspeyende Berge 11. 12
Finsterniß-Messung 169
Finsterniß wie vielerley? 160
Fix-Sterne 147
Fix-Sterne Bewegung 149. Entfernung 147
Grösse 148.
Fix-Sterne der andern Ordnung.
Entfernung 147. Grösse 148
Fix-Sterne sollen sich auch bewegen motu secundo 138
welches aber andere negiret 139
sonderlich Gassendus 139
Flecken in Mond 110
in der Sonne 89
GEgenden 62
Globus Cœlestis 5
Globi Gebrauch 176. Stellung 177. auf alle Tage und Stunden 177. wenn die Sonne auf und unter gehe? 177. am höchsten

stehe

stehe 177. wie lange die Sonne über dem Horizont stehe 178. Ein Thema Cœli auffzurichten 178. 179
HEcla 12
Heliacus ortus & Occasus 41
Hemisphæria, halbe Sphæren 66
Hevelius 20
Himmel/ was? 25. Seeligen Himmel 25
Lufft-Himmel 25. Stern-Himmel 25
Himmel durch Gleichniß 25
Himmel sehr hart 26
Himmel wie ein Gewölbe 26
Himmel schwartz 28
weiß 28. 29. blaue 29
Horizont 36
Irregularis 37. regularis 37. apparens 38
sensibilis 38. wie groß? 39
Hugenius will mehr als eine Erde haben 152
IMum cœli 93
Indictio 205
Jüden Theilung der Stunden 192
Jupiter 113. 146
Jovis Figur 121
Jovis Entfernung 126. Grösse 126
Jovis Trabanten 123. Bewegung 124
derselben Finsterniß 125
Jupiter grösser als Saturnus 126
90. mahl grösser als die Erde 126
bey dessen Polis 6. Jahr Tag und 6. Jahr Nacht 126
drehet sich in 10. Stunden herum / wie Cassinius

nius obſerviret 126
Jupiter, deſſen 4. Monde geben ihm viel Licht 126
derſelben unterſchiedlicher Aufgang 126
Juden groſſes Jubel-Jahr 49000. Jahr 139
Jupiter, Saturnus, Mars und Mond ſind mit ihren Bergen und Feldern unſerer Erden gleich 129
KEplerus 21
Kugel mitten in der Sphæra 4. 6
LAndsbergius hat Planeten und Fix-Sternen geſetzet höhere Diſtanz von der Erden 151
Lehr-Sätze/ ob noch alle drey im Gebrauch 81
Latitudo 76
Longitudo 76
Lufft 20
Lufft Figur 22
Luffts Höhe 22
Luffts Höhe nicht biß an Mond 24
Luna ἀμφίκυρτος 107
Luna Διχότομος 107
Luna Silens 108
MArs 113
Martis Latitudo 127
Gröſſe 146. Entfernung 146
Licht von der Sonnen 127
Martis Figura 127. 128
Mars das Licht von der Sonnen 128
Martis drey Neben-Planeten obſerviret Schyrlæus 129
Mars beweget ſich 40. Minuten länger als die Erde 149. aus deſſen Maculis obſerviret Caſſinius 149

Mathematica, wie groß ein Ding sey? 3
Mercurii Figura 137
Abweichung von der Sonne 135
Longitudo, Latitudo 130
äusserliche Gestalt 137
Grösse 144. Weite 144
Medium Cœli 42
Milch-Strasse 34
Milch-Strasse/ woher? 34
Meridianus 42
Mittägige Zeichen 47
Mitternächtige Zeichen 47
Mittel-Bewegung 35
Monat wie viel Tage/ an Fingern 199
Mond Jahrs-Tage 202
Mond-Periodisch 203. Synodisch 203
Mond/ Welt-Kugel 98
Monds-Entfernung 143. Grösse 143
Monds-Jahr 202. 203
Motus primus, secundus, verus, apparens 99
Monds Latitudo 99
Monds motus Longitudinis 99
Mond wie weit von der Erden 143
Mond wie groß 149
Monds motus Ovalis 101
Monds After-Licht 111
Mond-Finsterniß 161
erst gegen Morgen-Seite verfinstert 164
alle 6. Monat 169
bey denen Nodis 165
Monds Apogæum 103

Monds Epicyclus 104
Monds Oval-Figur 101
Monds Gesicht 106. 107
Monds Flecken 110
Mond-Circul 210
Monds unterschiedlicher Aufgang 99. 100
Motus ſecundus 74
Longitudinis 74
Latitudinis 74
NAchts Abtheilung 168. 191
Neben-Circul 52.53
Nodi des Monds 100
nicht beſtändig an einem Orte 101
OEconomia, woher? 1
Olympias 123
Oſtern durch güldene Zahl 212
Ortus Aſtronomicus 40
Poeticus 40
Penes Horizontem
Coſmicus 40
Acronychus 40
Penes Solem
Hecliacus 41
Exempla Poëtarum utriusque 41.42
PAbſts Anordnung im Calender 200
Parallaxis 140
Altitudinis 141
Longitudinis 141
Latitudinis 141
Horizontalis 141
gibt die Gröſſe 143

Parallaxis, gibt die Entfernung 143
Parallela Sphæra 58.69
Paralleli unter welchen Orte 69
Perigæum 93
Periodi 204
Perser Abtheilung der Stunden 192
Periodi nach dem Anfang 204
Civile 204
Astronomische 206
Phænomena 2
Planeten latitudo 117
Planeten Stunden 188
Planetarum motus inæqualis & apparens 75. vel verus 75
Planeten gehen bald da bald dort am Horizont auff
bald geschwinde bald langsam 76
bald decken sie fixas, bald werden sie conjungiret 76
bald SSS. bald contra S.S. 76
Platonisches grosses Jahr 139
Poetischer Aufgang 40
Poli Eclipticæ 51
Poli Mundi 35
Arcticus Septentrionalis 36
Australis 36
Polares Circuli 53
Positionum circuli 54
Prosthaphæresis 94
Ptolomäi Lehrsatz 77

Planeten Stillstand 114
Planeten was? 71
Planeten wie viel? 71.72

Rückgängige 115

SAturnus 112
drehet sich in 10. Stunden
Saturni neben-Planeten 120
Saturni Figur 118
Dessen Licht von der Sonnen 119
Saturnus/ Jupiter/ Mars zusammen gesetzet 113
Diese Planeten bald gerade/ bald rückgängig/ bald stillstehend 114.115
dieser Bewegung nach der Breite 117
Saturni äuserliche Gestalt 117.118
dieses Gestalt mit dem Ringe von 1610. an observiret 118
Saturni 5. Neben-Planeten von anno 1655. hat observirt Hugenius und Cassinius 120
die 5. hat Cassinius genennet Sidera Ludovicea 120
ihre Bewegung 120
Finsternisse 120
Saturnus am weitesten von der Sonne 121
Innwohner im Ringe und Saturno 121
Saturni Innwohnern scheinet die Sonne nicht grösser als uns Venus 121
Innwohner Saturni haben nicht so helles Licht von der Sonnen 121
Saturnus hat bey denen Polis 15. Jahr Nacht 121

Segmenta 66. wie viel 77
Scrupula Mathematica 192
Sicilia & Ætna 17
Sterne 30
Fix-Sterne 71. 72
Fix-Sterne 31. 32. 33
Fix-Sterne 6. Classen 33
Solstitialia Puncta 47
Sphæra Armillaris 4
Sphærica 4
Sphærica an Fingern 5
Sonne/ was? 86
Sonne allezeit SSS. 97
Sonne groß und klein 91
Sonnen Bewegung 94
Sonnen Drehung in 27. Tagen 88
Sonne langsam 95. geschwinde 95
Sonnen-Circul 207
Sonnen-Jahr 197
Sonnen Entfernung 92. 145 Grösse 145. 92
Sonne ob Innwohner darinne? 91
Sonnen-Flecke 89
was folget hieraus? 90
Sonne innwendig 87
Sonne in welchen Zeichen 50. 51
Sonnen-Finsterniß 165
erst auf der Abend-Seiten verfinstert 68
im Neumonde 165
nicht universal 167
Sonne allzeit secundum Longitudinem 97
Sonne in welchen Zeichen 50

Sonne in welchen Grad 51
Sphæra parallela 58
Recta 59
Obliqva 59
Stunden 187. wie vielerley 187. ungleiche Planeten-Stunden 188. 189. gleiche in ungleiche zu verwandeln 190. ungleiche zu gleichen 191. wie die Nacht-Stunden 191
Planeten Regierung ob sie eintrifft 191
gleiche Stunden eingetheilet? 192
Stunden der Jüden/ Perser/ Araber 192
Stunden der Astronomorum 192
Stunden der Mathematicorum in irrdische und contra zu verwandlen 192
TAg/ was? 184. natürlicher 184. künstlicher 185. wie vielerley 184. wie lang 184
Tags Abtheilung 186
Tags Anfang 186
Tags-Reihen oder Periodi 195
Tags-Abtheilung im gemeinen Wesen 193
Tags Anfang/ vier Völcker/ woher 193
Tags Anfang ahmen nach andere 194
Tage Nahmen 195
Theorica 71
Theorica an Fingern 73
Tropici Circuli 53
Tychonis Lehr-Satz 80
VEnus und Mercurius zusammen gesetzet 130 131
Diese Planeten bald nahe / bald weiter von der

der Erden: bald gerad / bald rückgängig und stillstehend: bald geschwinde / bald langsam 132. dieses erkläret 133
Venus Morgen und Abend-Stern 134.134
Venus gehet ab von der Sonne 49. Grad. Mercurius 30. Grad. von der Ecliptica gehet ab die Venus 9. Grad 9. Min. Mercurius 4. Grad 4. Min.
Venus und Mercurius haben das Licht von der Sonnen 136
nehmen ab und zu wie der Mond 137
Verticales Circuli 88
Vesuvius 12
Untergang der Sterne 40.41
WArme Bäder 13
Weigelius 20
Welt-Kugel 4.5
Wind-Tafel 65
Wochen Anfang bey Jüden und Christen 195
Wochen-Tage Nahmen 195
Wurtzelbacher hat teutsch übersetzet / daß mehr als eine Welt sey 152
ZEichen des Himmels 75
Zeichen welches die Sonne hat 90.91
Zeichen durchs Temperament 48
Zeichen der Eclipticæ XII. 46
6. Mitternächtige 17
6. Mittägische 17
Zeichen / irrdische 48. lüfftige 48. wässerichte 48. feurige 48
Zeichen nach dem Wetter 48.49

Zeichen Nutzen im gemeinen Wesen 49. 50
Zonæ V. 67. 68
die Erde hat einen Mond.
Die Sonne hat zwey Monde.
Der Mars hat drey Monde.
Der Jupiter hat vier Monde.
Der Saturnus hat fünff Monden.

NB. Benevolus Lector Vocabulum *Prosthaphære-sin*, in qvo alicubi primum *r* omissum, in integrum restituat.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Treiber, Johann Friedrich, 1642-1719

M. Joh. Friedrich Treibers, Der Fürstl. Schwartzburgl. Land-Schulen zu Arnstadt über 40. Jahr meritirten Rectoris, Astronom- und Chronologische Seltenheiten Welche Von denen berühmtesten alten als neuen Stern-Kündigern in Italien, Franckreich, Engelland, Holland, Teutschland und anders wo angemerckt worden, In kurtze Fragen und Antwort verfasset, derer Stern-Kü

Erffurt 1719

Astr.u. 201
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10061164-2
VD18 11267976